# Benutzerhandbuch für

Die in diesem Dokument festgehaltenen Informationen können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung seitens des Softwareanbieters dar. Die Software, die Gegenstand dieser Dokumentation ist, ist ebenso Objekt der dazugehörenden Lizenzvereinbarung, die an anderer Stelle niedergelegt ist.
Alle Rechte vorbehalten, darunter auch das Recht der Vervielfältigung, Übertragung, Verbreitung und Übersetzung. Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne schriftliche Genehmigung reproduziert werden, egal in welcher Form, auch nicht durch Fotokopie, Mikrofilm oder Datenverarbeitungsanlagen. Vorbehalten sind ebenso alle Wiedergaberechte.
Windows XP, Windows Vista sowie im Betriebssystem enthaltene Programme sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation, USA. Alle weiteren in diesem Handbuch explizit oder implizit angesprochenen Marken und Bezeichnungen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Die Informationen in diesem Handbuch werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht und dienen ausschließlich der Wissensvermittlung.
Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Weder Autor noch Anbieter übernehmen daher eine wie auch immer geartete Gewährleistung, eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Schäden, die im Zusammenhang mit den beschriebenen Informationen stehen. Ferner können Autor und Softwareanbieter nicht für Schäden verantwortlich gemacht werden, die auf Fehlfunktionen von Software, Geräten, o. Ä. zurückzuführen sind, auch nicht für Patentverletzungen und anderen Rechten Dritter, die daraus resultieren.

© 2009 S.A.D.
Alle Rechte vorbehalten
Handbuch und Hilfe: info@nutzerhandbuch.de

**S.A.D. GmbH** • Rötelbachstraße 91 89079 Ulm • www.s-a-d.de

S.A.D.
things are different

# Inhalt


## CDRWIN 8 ..... 4

## Installation ..... 6

Packungsinhalt ..... 6
Systemvoraussetzungen ..... 6
    Software ..... 6
    Hardware ..... 6
Support ..... 7
    Web ..... 7
    E-Mail ..... 7
Installation ..... 7
    Setup-Assistent ..... 8
Programmstart ..... 10
    Registrierung ..... 10
    Demoversion ..... 10
Update ..... 11

## Einführung ..... 12

Bedienung ..... 12
Programmaufbau und -oberfläche ..... 12
Symbolleiste ..... 13
Dateibrowser ..... 14
Fortschrittsfenster und Logdatei ..... 15
Einstellungen ..... 16
    Allgemeine Einstellungen ..... 16
    Geräteeinstellungen ..... 17
    Daten ..... 19
    Audio ..... 20

## Disc kopieren ..... 22

Imagedatei ..... 22
Image schreiben ..... 24
Mögliche Kopien ..... 25
    Zum Kopierschutz ..... 25

**Datendisc schreiben ..... 26**

Dateiauswahl ..... 26
Zieloptionen ..... 28
MP3-Audio- und MPEG-4-Video-CD/DVD/BD ..... 28

**Audiodisc schreiben und rippen ..... 29**

Audio-CD erstellen ..... 29
Audio-CD auslesen ..... 31
Songs rippen ..... 32
Ausgabeeinstellungen ..... 33

**Tools ..... 34**

Disc löschen ..... 34
Disc finalisieren ..... 35
Disc-Info ..... 35

**FAQ ..... 36**

**Anhang ..... 37**

Was ist ein Cuesheet? ..... 37
Disc at Once ..... 37
CD-Formate ..... 38
Subkanäle ..... 42
Cuesheet erstellen ..... 45
Beispiel Audio-CD ..... 50
Beispiel: Disc at Once-Daten-CD (CD-ROM) ..... 52
Beispiel: Mixed Mode CD ..... 52
Beispiel: CD-Text ..... 54
Beispiel: CD+G ..... 56
Cuesheet schreiben ..... 56

**Glossar ..... 57**
**Lizenzvereinbarung ..... 60**
**Index ..... 69**

# CDRWIN 8

Der Böse brennt wieder. Teuflisch gut, teuflisch einfach, teuflisch zuverlässig, teuflisch professionell: „CDRWIN"
„CDRWIN 8" ist die neueste Version des Brennklassikers, ausgerüstet mit aktuellster Technologie und basierend auf alles, was bereits die Vorgänger so erfolgreich machte: Zuverlässigkeit, Schnelligkeit, umfassende Funktionalität und eine Schnörkellosigkeit, die auf kürzestem Weg zum Ziel führt.
„CDRWIN 8" ist geballte und bewährte Brennpower für Ihren CD-, DVD- und/oder Blu-ray-Schreiber mit einem teuflisch neuen und modernen Interface, das die wichtigsten Funktionen geschickt ‚unter der Haube' verbirgt. Und warum auch nicht? Das Protzen mit komplizierten Einstelloptionen überlässt der Teufel anderen und brennt munter und unerreicht drauf los.
Audio-, Video- und Daten-CDs/DVDs? Kein Problem. CD/DVDs kopieren? Ebenfalls nicht – und erst recht bei den komplizierten Fällen wie zerkratzte Audio-CDs und kopiergeschützte Spiele-CDs/DVDs. Warum damit werben, dass defekte Sektoren kein Hindernis darstellen? Der erfahrene Anwender weiß es sowieso: CDRWINs Kopierfunktionen sind *State of the art.* So *sophisticated,* dass wir den Teufel an die Leine legen mussten … Ist es legal, wird es kopiert!
Die wichtigsten Funktionen:

- Direktes Kopieren von Daten-CDs/DVDs (auch Computerspiele), Audio-CDs, Video-CDs und DVD-Videos*.
- Brennen von ISO-, BIN- und XMD-Images sowie Cue-Files.
- Authoring von Orange Book-kompatiblen Daten-CDs (CD-ROM, CD-ROM/XA) sowie Daten-DVDs und Blu-ray-Discs. Auch geeignet zum Erstellen von MP3- und MPEG-4-CDs/DVDs.
- Automatisches Setzen des plattformübergreifenden ISO 9660-Dateisystems sowie des Windows-eigenen Joliet zur Darstellung langer Dateinamen und komplexer Verzeichnisstrukturen.
- Authoring von Red Book-kompatiblen Audio-CDs (CD-DA) im Disc at Once-Modus und manuell setzbaren Trackpausen.
- Unterstützung von Disc at Once (sehr wichtig bspw. zur Standardkonformen Herstellung von Audio-CDs und beim Kopieren von

CDs/DVDs), Track at Once (wichtig, falls Daten-CDs nachträglich erweitert werden sollen) und Session at Once (CD-Extra).
- Rippen von Audio-CDs.
- Editieren gerippter oder bereits vorhandener Audiodateien.
- Konvertieren von Audioformaten.
- Extra-Tool zum schnellen Löschen wiederbeschreibbarer Medien.
- Cachingsystem zur Optimierung der Systemkonfiguration und Gewährleistung eines sicheren Brennvorgangs.
- Unterstützung aller bekannten CD-Rohlingsgrößen von 21 bis 99 Minuten Spielzeit, DVD+R, DVD-R, DVD+RW, DVD-RW, DVD DL, DVD-RAM, BD-R. Überbrennen von CD-Rs ist ebenfalls möglich.
- Unterstützung verschiedener Techniken zur Vermeidung von Schreibabbrüchen, bspw. BurnProof.

---

*"CDRWIN 8" ist nicht in der Lage, mit einem wirksamen Kopierschutz versehene Audio-CDs, DVD-Videos und einzelne DRM-geschützte Audiodateien zu kopieren.

# Installation

## Packungsinhalt

Ihr erworbenes Produktpaket besteht aus der Software „CDRWIN 8" inkl. Hilfedateien, bei der Boxversion zusätzlich aus einem DVD-Booklet mit gedrucktem Handbuch. Die Lizenz und Seriennummer finden Sie im Handbuch, bei einem Online-Einkauf erhalten Sie Ihre Registrierungsdaten via E-Mail.

## Systemvoraussetzungen

**Software**
Die Installation des Programms setzt ein funktionierendes Windows-Betriebssystem voraus. Unterstützt werden *Windows 2000* sowie *Windows XP (Home, Professional* und *Media Center Edition), Windows Vista* und *Windows 7*. Empfohlen sind ferner alle derzeit verfügbaren Updates zum jeweiligen Betriebssystem.

**Hardware**
Um mit CDRWIN CDs/DVDs erstellen und kopieren zu können, benötigen Sie mindestens folgende Hardware-Komponenten (die sich eng am verwendeten Betriebssystem ausrichtet):
- eine Rechner-CPU mit mindestens 1 GHz
- mindestens 128 Megabyte RAM (256 MB empfohlen)
- rund 15 MB freien Festplattenspeicher zur Programminstallation
- mehrere Gigabyte freien Speicherplatz zur Aufnahme und zum Zwischenspeichern von Images (bei CD-Images mindestens ein Gigabyte, bei DVD-Images zwischen 5 und 17 GB).
- eine 16 Bit-Soundkarte
- CD/DVD-ROM-Laufwerk/Recorder, Blu-ray-Schreiber (optional)
- Maus oder kompatibles Eingabegerät

## Support

Tauchen unerwartet Probleme im Umgang mit CDRWIN auf, wenden Sie sich vertrauensvoll an unseren Support.
**Wichtig:** Damit wir Ihnen effektiv helfen können, halten Sie bitte folgende Informationen bereit:

- **Informationen zum gekauften Programm:** Programmname, also CDRWIN, und Versionsnummer (zu finden im Infobereich).
- Welches **Betriebssystem** nutzen Sie?
- Kurze **Beschreibung des Fehlers** und die Häufigkeit des Auftretens (sporadisch oder regelmäßig). Haben Sie einen Screenshot der Fehlermeldung zur Hand, fügen Sie ihn einer Anfrage per E-Mail bitte hinzu.

**Web**
Unser Support-Center erreichen Sie über die Webadresse *http://www.sad-support.com.* Dort finden Sie unter anderem eine Sammlung häufig gestellter Fragen (FAQ), einen Downloadbereich mit Updates und Patches sowie Kontaktdaten.

**E-Mail**
Unser E-Mail-Support steht allen registrierten Kunden der Firma S.A.D. zur Verfügung. Die Registrierung erfolgt über das Support-Center (siehe oben). Nicht registrierte Kunden können den Telefon-Support nutzen oder eine Mail an support@s-a-d.de senden.

## Installation

Um CDRWIN auf Ihrem System zu installieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Sichern Sie Ihre aktuellen Daten und schließen Sie alle offenen Programme. Ausnahmen sollten nur wichtige Hintergrundprozesse wie Virenscanner und/oder Firewall sein, damit Sie Ihren Rechner nicht kompromittieren.
2. Legen Sie die CDRWIN-CD in Ihr CD/DVD-ROM-Laufwerk. Bei aktiviertem Windows-Feature *Automatische Benachrichtigung beim Wechsel (AIN)* ist Windows so frei und startet die Setup-Routine automatisch. Bei ausgeschaltetem *AIN* gibt es verschiedene Möglichkeiten:

a. Klicken Sie auf *Start > Ausführen und tippen Sie D:/setup* in die Eingabezeile. Eventuell müssen Sie einen anderen Laufwerks-Buchstaben verwenden, je nachdem, welcher Ihrem CD/DVD-ROM-Laufwerk entspricht. Unter Umständen kann die Setup-Datei auch anders bezeichnet sein, bspw. *cdrwin.exe*.
b. Starten Sie die Setup-Datei direkt von der Installations-CD. (Sie finden Ihr Laufwerk im Arbeitsplatz-Verzeichnis auf dem Desktop.) Ein Doppelklick startet auch hier die Installation.
c. Bei Downloads starten Sie schlicht die herunter geladene Exedatei durch einen Doppelklick.

3. Der Setup-Assistent richtet die Anwendung für Sie ein.

**Setup-Assistent**

Der Setup-Assistent ist für die größtenteils vollautomatische Installation verantwortlich und leitet Sie Schritt für Schritt zur endgültigen Einrichtung. Wie allgemein üblich gelten hierbei folgende Verfahrensweisen:

- Die Schaltfläche *Weiter* bringt Sie zum nächsten Installationsschritt.
- Die Schaltfläche *Zurück* bringt Sie zum vorhergehenden Installationsschritt.
- Die Schaltfläche *Abbrechen* beendet den Installationsvorgang. Bis zum finalen Kopieren der Programmdateien werden keinerlei Veränderungen an Ihrem System vorgenommen.

**Zielordner**

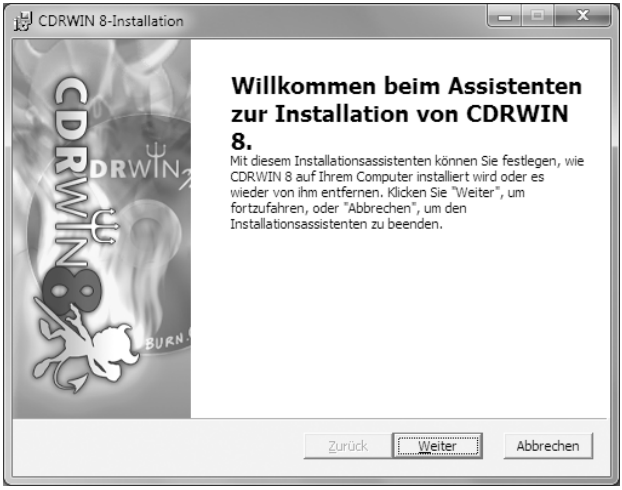
Bei der Bestimmung des Zielordners des Programms steht Ihnen die Schaltfläche *Ändern* zur Seite, über die Sie Ihr Dateisystem bequem nach einem geeigneten Speicherort durchforsten können. Standardmäßig wird „CDRWIN 8" im Ordner *C:/Programme/S.A.D./"CDRWIN 8"* installiert.

Über die weiter unten angebrachte Schaltfläche *Speicherplatz* lässt sich zur Orientierung ein Überblick über den freien Speicherplatz auf Ihren Laufwerken verschaffen.

Klicken Sie anschließend auf *Weiter* und bestimmen Sie nachfolgende Optionen:

- **Erstelle Desktopverknüpfung:** Erlaubt den Aufruf des Programms über eine Verknüpfung auf Ihrem Arbeitsplatz
- **Verknüpfung in Schnellstartleiste:** Erlaubt den Aufruf des Programms über eine Verknüpfung im Schnellstartbereich der Taskleiste.

Ein weiterer Klick auf *Installieren* leitet die endgültige Einrichtung von „CDRWIN 8" auf Ihrem System ein.


CDRWIN 8-Installation
Willkommen beim Assistenten zur Installation von CDRWIN 8.
Mit diesem Installationsassistenten können Sie festlegen, wie CDRWIN 8 auf Ihrem Computer installiert wird oder es wieder von ihm entfernen. Klicken Sie "Weiter", um fortzufahren, oder "Abbrechen", um den Installationsassistenten zu beenden.
Zurück
Weiter
Abbrechen

Der Setup-Assistant richtet die Anwendung für Sie ein. Beenden Sie die Installation durch einen finalen Klick auf Fertig stellen.

# Programmstart

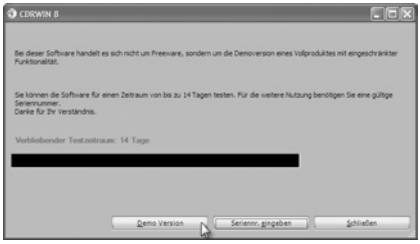
Nach der erfolgreichen Installation finden Sie in Ihrem Startmenü unter *„Start > Alle Programme“* den neuen Eintrag *„S.A.D. >„CDRWIN 8“.* Der gleichlautende Untereintrag ruft das Programm auf.

**Registrierung**
Beim Start der Anwendung werden Sie gebeten, eine Seriennummer einzugeben. Sie finden sie (je nach Verkaufsversion) entweder im Handbuch, auf der Verpackung/CD-Hülle oder in einer zugesandten E-Mail. Bitte klicken Sie auf die Schaltfläche *Seriennr. eingeben* und tippen Sie den Code in die dafür vorgesehenen fünf Felder. Alternativ lässt sich die Nummer auch aus der Zwischenablage einfügen. Ein Klick auf *OK* schaltet die Anwendung frei.

CDRWIN 8
Bei dieser Software handelt es sich nicht um Freeware, sondern um die Demoversion eines Vollproduktes mit eingeschränkter Funktionalität.
Sie können die Software für einen Zeitraum von bis zu 14 Tagen testen. Für die weitere Nutzung benötigen Sie eine gültige Seriennummer.
Danke für Ihr Verständnis.
Bitte geben Sie Ihre Seriennummer ein:
XXXXXX
XXXXXX
XXXXXX
XXXXXX
XXXXXX
Einfügen aus Zwischenablage
OK
Abbrechen

Um die Anwendung freizuschalten, geben Sie bitte die Seriennummer ein

**Demoversion**
„CDRWIN 8“ kann für die Dauer von 14 Tagen als nicht eingeschränkte Demoversion betrieben werden. In diesem Zeitraum dürfen Sie die Software in allen Bereichen ausgiebig testen, für die weitere Nutzung benötigen Sie allerdings eine gültige Lizenz. Wir würden uns freuen, wenn wir Sie in diesem Zeitraum von unserer Anwendung überzeugen und als neuen Kunden gewinnen können.


CDRWIN 8
Bei dieser Software handelt es sich nicht um Freeware, sondern um die Demoversion eines Vollproduktes mit eingeschränkter Funktionalität.
Sie können die Software für einen Zeitraum von bis zu 14 Tagen testen. Für die weitere Nutzung benötigen Sie eine gültige Seriennummer.
Danke für Ihr Verständnis.
Verbleibender Testzeitraum: 14 Tage
Demo Version
Seriennr. eingeben
Schließen

Bitte registrieren Sie Ihre Programmkopie, um die Software auch über die Testphase hinaus nutzen zu können

## Update

Über das Update-Symbol oben rechts können Sie Ihr Software aktualisieren. Zu diesem Zweck nimmt der programminterne Update-Wizard Verbindung zu unserem Update-Server auf, um nach neue „CDRWIN 8"-Versionen zu suchen. Wird er fündig, fragt er nach, ob das Update herunter geladen werden soll. (Alle registrierten Anwender unserer Produkte erhalten der jeweiligen Versionsnummer ihrer Programme entsprechend grundsätzlich kostenlose Updates.)

Der Update-Assistant sorgt für eine immer aktuelle Programmversion

**Hinweis:** Der Assistent überträgt nur die zur Aktualisierung notwendigen Programmdaten, aber selbstverständlich keine persönlichen Informationen.

# Einführung

## Bedienung

„CDRWIN 8“ wird in großen Teilen ausschließlich mit der Maus bedient. Die Navigation erfolgt ebenso wie die Auswahl einzelner Optionen durch einfache Klicks mit der linken Maustaste, während die rechte Maustaste den unter Windows üblichen Kontextmenüs vorbehalten ist. Die zu schreibende Dateien können entweder über einen integrierten Explorer hinzugefügt werden oder per Drag & Drop, die Auswahl der Optionen erfolgt in der Regel über Drop Down-Listen.

## Programmaufbau und -oberfläche

Das CDRWIN-Brennpaket besteht aus fünf Funktionsbereichen, die vom Startfenster aus aufgerufen werden können:

Das Startfenster ermöglicht die Auswahl des gewünschten Programmmodul.

- **Disc kopieren:** Kopiermodul für CD-ROMs, DVD-ROMs, DVD-Videos, Audio-CDs sowie kopiergeschützte Spiele- und Software-CDs/DVDs. Ebenfalls möglich sind das Brennen von ISO-, BIN- und XMD-Images sowie das Ausführen professioneller Kopieranweisungen über Cuesheets (CUE).
- **Daten:** Brennmodul zum Anfertigen von Orange Book-kompatiblen Daten-CDs (CD-ROM, CD-ROM/XA), beispielsweise zum Datenbackup oder für Ihre MP3-Sammlung sowie zum Bespielen von Daten-DVDs und Daten-Blu-ray-Discs.
- **Audio:**
- **Audio-CD auslesen:** Modul zum Rippen von Musik-CDs.
- **Audio-CD erstellen:** Modul zum Anfertigen von Red Book-kompatiblen Audio-CDs.
- **Einstellungen:** Modul zum Eingeben verschiedener allgemeiner Programmoptionen.
- **Tools:**
- **Disc löschen:** Brennmodul zum Wiederaufbereiten wiederbeschreibbarer Medien.
- **Disc finalisieren:** Modul zum endgültigen „Schließen" einer Disc. Danach können auf der Scheibe keine weiteren Informationen mehr aufgetragen werden.
- **Disc Info:** Informationen zum eingelegten Rohling.

## Symbolleiste

Um von einem Modul zum Startfenster zurückzukehren, klicken Sie auf den kleinen Pfeil links oben.

Bringt Sie von jedem Modul aus in den vorherigen Dialog: der Zurück-Pfeil

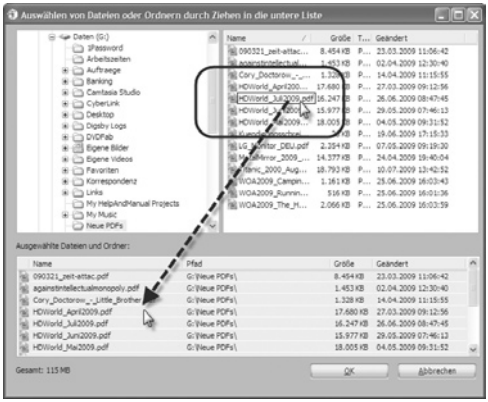
Die weiteren Symbole:
- **Über:** Infos zum Programm.
- **Update:** Aufruf des Aktualisierungs-Assistenten (siehe oben).
- **Hilfe:** Aufruf der Online-Hilfe

## Dateibrowser

Der integrierte Dateibrowser erleichtert Ihnen die Auswahl der zu schreibenden Dateien und Verzeichnisse und wird gewöhnlich über ein Ordnersymbol und/oder aus einem Kontextmenü heraus gestartet.
Aufgebaut ist Ihr CDRWIN-Dateibrowser ähnlich wie der Windows-Explorer:

- Laufwerke und Verzeichnisse in der linken Spalte werden über einen Doppelklick auf das kleine Plus-Symbol, bzw. auf den Eintrag selber geöffnet und durch einen einfachen Klick markiert.
- Zu einem Verzeichnis gehörende Dateien werden im rechten Teilfenster aufgelistet.
- Ein Rechtsklick auf einen markierten Eintrag öffnet das Windows-übliche Kontextmenü mit den systemeigenen Datei-, bzw. Verzeichnisbefehlen.

Nicht wie im Windows-Explorer befindet sich unterhalb der beiden Listenfenster ein weiterer Bereich, der zur Aufnahme der zu brennenden Elemente dient.
Ausgewählt wird eine Datei durch einen Doppelklick oder dem „Ziehen" des jeweiligen Eintrags (hier auch ganze Verzeichnisse) mit der Maus von der oberen in die untere Liste. Nicht gewünschte oder aus Versehen ausgewählte Einträge entfernen Sie aus der Liste der ausgewählten Dateien durch simples Markieren und Betätigen der *Entf-Taste*.

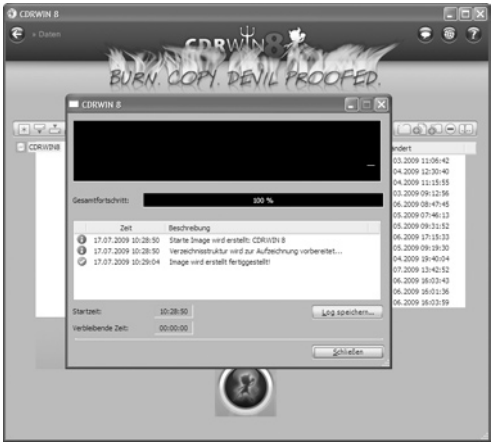


Der Datei-Explorer erleichtert die Auswahl der zu brennenden Daten

Ein Klick auf *OK* übernimmt schließlich den Inhalt der Liste und überträgt ihn in das jeweils offene Programmmodul. Dort bereits bestehende Einträge werden durch die neuen Dateien ergänzt.

## Fortschrittsfenster und Logdatei

Einzelne Aktionen (beispielsweise ein Brennvorgang) werden vom Programm mit einer Fortschrittsanzeige bildlich begleitet, die Sie über den Werdegang auf dem Laufenden hält und darüber unterrichtet, wie viel Zeit vergangen ist, bzw. noch benötigt wird. Außerdem erhalten sie Informationen über die einzelnen Schritte in einem Log-Fensterbereich.
Diese Informationen lassen sich über die Schaltfläche *Log speichern* als einfache Textdatei abspeichern und können bspw. dem Support als wichtige Hilfe beim Einkreisen eines Fehlers dienen (siehe auch „Einstellungen“).




Fortschrittsanzeige und Dateilog

## Einstellungen

Die ‚Einstellungen" legen verschiedene Parameter für CDRWIN von vornherein fest, damit man sich redundante Eingaben ersparen kann. Der Dialog ist der besseren Übersichtlichkeit wegen in vier Bereiche aufgeteilt: „Allgemein" (bspw. Startoptionen), „Geräteeinstellungen" (bspw. wie beim Brennen zu verfahren ist), „Daten" (wichtig unter anderem zur Erstellung von CD/DVD-ROMs) und „Audio" (Standardeinstellungen wie bspw. Dateinamenkonventionen für das Rippen-Modul).

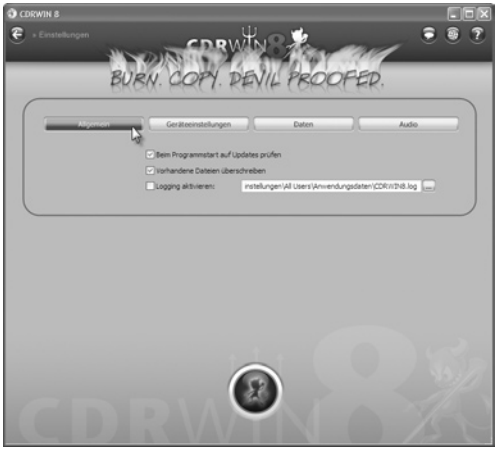
**Allgemeine Einstellungen**

Die „Allgemeinen Einstellungen" beziehen sich ausschließlich auf Optionen, die das Programm CDRWIN an sich betreffen:

- **Beim Programmstart auf Updates prüfen:** Aktiviert den Aktualisierungsassistenten, der beim Start der Anwendung einen unserer Server kontaktiert, um nach einer neuen Programmversion zu suchen. Wird er fündig, starten Download und Installation nach einer Abfrage automatisch.

**Hinweis:** Beim Nutzen des Aktualisierungsassistenten werden selbstverständlich keine persönlichen Daten entwendet.

- **Vorhandene Dateien überschreiben:** Die Einstellung sorgt dafür, dass ältere Dateien gleichen Namens durch neue Versionen überschrieben werden.
- Logging aktivieren: Aktiviert die Logging-Funktion (siehe oben), welche die einzelnen Aktionen des Programms während eines Brenn- oder sonstigen Vorgangs in eine Logdatei schreibt. Diese Datei kann später bspw. zur Fehlersuche analysiert werden. Im Eingabefeld daneben lässt sich Speicherplatz und Dateiname der Logdatei angeben. Ein Explorer-Assistent hilft bei der Suche nach einem Speicherort.




Die allgemeinen Programmeinstellungen

**Geräteeinstellungen**

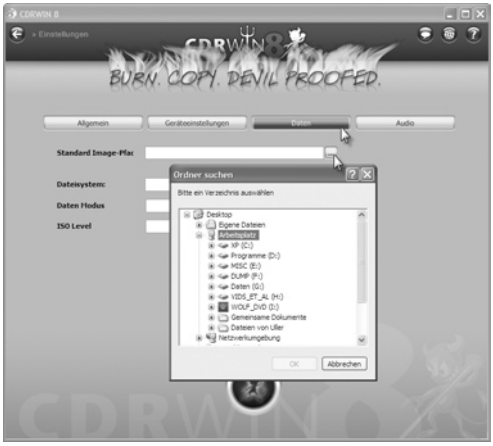
Besitzen Sie mehrere Schreiblaufwerke, legen Sie über die aufklappbare Liste „Gerät" jenes fest, welches per Default angesprochen werden soll. Die übrigen Optionen gelten für den jeweils ausgewählten Brenner:

Die Geräteeinstellungen

- **Disc nach dem Brennen auswerfen:** Öffnet die Laufwerksschublade nach dem Schreibvorgang zum Entnehmen des gebrannten Rohlings.
- **Brennen nur simulieren:** Sind Sie nicht sicher, ob ein Brennvorgang erfolgreich verlaufen wird, aktivieren Sie die Checkbox „Simulieren". Diese Einstellung ersetzt den eigentlichen Brennvorgang durch einen Testlauf, der exakt einem Schreibvorgang entspricht, aber keine Daten einbrennt.
- **Buffer Underrun:** Schutz aktivieren: Aktiviert den internen Puffer eines Brennlaufwerks, den dieser zum Schutz vor Brennabbrüchen besitzt. Diese Option sollte ständig aktiviert sein, da alltägliche Arbeiten am PC während des Schreibvorgangs einen Abbruch durch Stockungen im Datenfluss provozieren könnten.
- **Brenngeschwindigkeit:** Hier legen Sie die Schreibgeschwindigkeit fest, mit der im Normalfall gearbeitet werden soll.
- **Unterstützte Funktionen:** Die hier aufgelisteten Funktionen sind jene, die Ihr jeweils ausgewähltes Laufwerk unterstützt. Müssen Sie bspw. nicht korrekt arbeitende Kopien von Computerspielen beklagen, kann es daran liegen, dass Ihr Laufwerk bestimmte Schreib- und/oder Leseoperationen (wie die Analyse von Subdaten) nicht beherrscht.

**Daten**

Der „Standardpfad für Imagedateien" ist das Verzeichnis, in dem alle zukünftigen Imagedateien abgelegt werden sollen. Achten Sie darauf, dass am Speicherort genügend freier Platz zur Verfügung steht, da Images sehr groß werden können (abhängig vom Umfang der Originaldisc oder Anzahl der in einem Image zu sichernden Dateien).




Einstellungen zur Daten-Disc

**Die weiteren Optionen:**

- **Dateisystem:** Das für eine Disc als Standard zu nutzende Dateisystem richtet sich in erster Linie am geplanten Einsatzgebiet aus. So ist das auch von Plattformen wie Linux und Mac OS unterstützte „ISO 9660" das universellste Dateisystem, erlaubt aber leider keine langen Dateinamen und nur eine geringe Verzeichnistiefe. Das von Microsoft entwickelte „Joliet" unterstützt demgegenüber lange Dateinamen, Sonderzeichen und tiefere Verzeichnisverschachtelungen, wird aber nur von Windows-Betriebssystemen erkannt. Immerhin wird zusammen mit „Joliet" eine ISO-9660-Kopie angelegt, die entsprechende Discs auch auf anderen Systemen zugänglich macht – wenn auch ohne die Erweiterungen. „UDF" schließlich ist die neueste Entwicklung im Bereich Dateisysteme für optische Speichermedien,

allerdings existieren hier unterschiedlich viele Versionsnummern, wobei nur die frühen auch von älteren Laufwerken erkannt werden.

- **Daten Modus:** Zur Erstellung von Daten-CDs existieren verschiedene Standards, wobei CD-ROM die kompatibelste auch zu älteren CD-Laufwerken darstellt.
- **ISO Level:** Eben noch unterschlagen: Das „ISO-9660"-Dateisystem lässt sich in verschiedenen Levels realisieren, wobei jeder Level verschiedene Erweiterungen hinzufügt. Prinzipiell gilt aber auch hier wie im Vergleich „Joliet" zu „ISO 9660", dass die einfachste Variante auch die kompatibelste ist.

**Hinweis:** Bei Leseproblemen eines Laufwerks mit den von CDRWIN erstellten Discs sollte man zur Überprüfung eine Test-Disc mit einem einfachen „ISO 9660"-Dateisystem im „CD-ROM"-Modus erstellen.

**Audio**

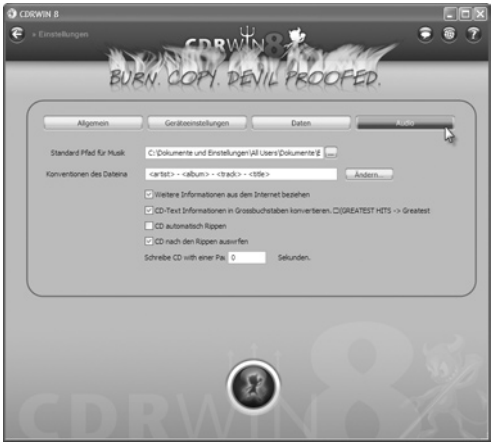
Der „Standardpfad für Musik" ist der Speicherort, in dem CDRWIN von CD gerippte Musik unterbringen soll. Bitte achten Sie auf ausreichend Speicherplatz, der je nach gewünschtem Konvertierungsformat unterschiedlich hoch ausfallen kann. So benötigt Windows Wave (.wav) pro Minute Musik ungefähr 10 MByte. Ein Explorer-Assistent hilft bei der Suche nach einem Speicherort.

Die „Konventionen des Dateinamens" beziehen sich auf die Art und Weise, in der gerippte und konvertierte Musikdateien gespeichert werden sollen, bspw. in der Form <artist> - <album> - <track> - <title>. In diesem Fall könnte der Dateiname folgendermaßen aussehen: „Blue Collar – Dust – 01 – Deep Hit".

Die weiteren Optionen:

- **Weitere Informationen aus dem Internet beziehen:** Aktiviert die freedb-Funktion, die Informationen zu einem Musikstück aus dem Internet bezieht.
- **CD-Text Informationen in Großbuchstaben konvertieren:** Für den Fall, dass Informationen aus einer CD-Text übernommen werden, konvertiert das Programm diese zu Kleinbuchstaben.
- **CD automatisch rippen:** Startet automatisch das Rip-Modul, sowie eine Audio-CD eingelegt wird.
- **CD nach dem Rippen auswerfen:** Öffnet die Laufwerksschublade nach dem Rippen einer CD.

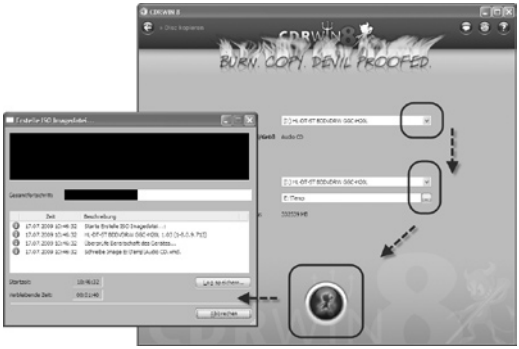
- **Schreibe CD mit einer Pause von xx Sekunden:** Fügt beim Anlegen einer Audio-CD eine Pause in der Länge der hier angegebenen Sekunden ein (gilt nicht für MP3-CDs/DVDs).



Einstellungen zur Audio-Disc

# Disc kopieren

Um eine CD oder DVD zu kopieren, legen Sie zunächst unter „Lesegerät" die Quelle fest. Dies kann eine eingelegte CD oder DVD in einem physikalischen oder virtuellen Laufwerk ebenso wie eine auf Festplatte vorliegende Imagedatei sein.
Anschließend bestimmen Sie das Ziel, das wie oben sowohl ein entsprechender Rohling (CD-R oder DVD-R) in einem physikalischen Laufwerk oder ebenfalls eine Imagedatei sein kann. Ist Letzteres der Fall, wählen Sie aus der Ziel-Liste bitte den Eintrag „Benutze Festplattenverzeichnis" aus.
Um den Vorgang zu starten, klicken Sie auf das CDRWIN-Symbol.




Mit wenigen Schritten eine Disc kopieren

## Imagedatei

Bestimmen Sie hier Speicherort und Name der Imagedatei, die – je nach Vorgang – als Zwischen- oder Endmedium dient. Soll eine Kopie auf ein anderes optisches Speichermedium erstellt werden, wird die Imagedatei nach Beendigung der Arbeiten gelöscht, wird von vorn-

herein nur ein Image gewünscht, bleibt die Datei unter dem Namen erhalten. Das heißt, bei einer Kopie von Laufwerk zu Laufwerk werden die Daten des Quellmediums zunächst in ein Image und dann zum Recorder übertragen, bei einer Kopie in ein Image nur in die entsprechende Datei auf Festplatte.
Besitzen Sie mehr als ein optisches Laufwerk, können Sie Ihre Kopie natürlich auch auf direktem Weg vom Laufwerk zu Laufwerk erstellen.

**Beachten Sie hierbei aber folgende Hinweise:**

- In einigen Fällen ist eine Direktkopie nicht sinnvoll, bspw. dann, wenn die Analyse/Duplizierung eines Kopierschutzes bei Daten-CD/DVDs sehr viel Zeit in Anspruch nimmt. Dadurch riskiert man Schreibabbrüche, weil ein Brenner innerhalb bestimmter Zeiteinheiten möglichst stetig mit Daten beliefert werden sollte.
- Ungeschützte oder nur einfach geschützte Discs lassen sich in aller Regel zwar problemlos direkt kopieren, unbedingte Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass das Leselaufwerk dem Schreiber spürbar überlegen ist, was die Geschwindigkeit betrifft. Als Daumenregel gilt, dass es doppelt so schnell lesen sollte, wie der Brenner schreibt. Wenn Sie also mit 20-x-Speed schreiben wollen, ist ein 40-x-Speed-CD/DVD-ROM-Leselaufwerk Pflicht.
- Es empfiehlt sich im Zweifelsfall immer, den leicht zeitaufwändigeren Umweg via Imageerstellung einzugehen, denn selbst dann, wenn eine direkte Kopieraktion scheinbar gelingt, kann die CD/DVD fehlerhaft beschrieben worden und eine stete Quelle unnötigen Ärgers sein. Alternativ sollte man dann zumindest die Aktion mit niedrigerer Schreibgeschwindigkeit wiederholen.
- Beim Schreiben mit hohen Geschwindigkeiten sowie bei defekten, zerkratzten oder komplex kopiergeschützten Discs sollten Sie immer über ein Image kopieren, da der Auslesevorgang in allen Fällen in der Regel länger dauert, als der Schreiber die Daten zu CD/DVD bringen möchte, also zu lange, um einen steten Datenfluss zum Recorder zu gewährleisten – auf den dieser aber angewiesen ist.

Achten Sie beim Festlegen des Verzeichnisses für Ihr Image darauf, dass genügend freier Speicherplatz zur Verfügung steht, da die Datei die gleiche Größe annehmen wird wie die originale Disc.

## Image schreiben

Um eine vorher erstellte oder auf andere Art bezogene Imagedatei auf CD oder DVD zu schreiben, wählen Sie unter„Lesegerät“ den Eintrag „Imagedatei auswählen“.
Wählen Sie das Zielgerät und klicken Sie auf das CRWIN-Symbol. Eine Imagedatei zum Zwischenspeichern benötigen Sie nicht, da sich die Quelle ja bereits auf Festplatte befindet und Schreibprobleme wegen leerlaufende Zwischenpuffer nicht zu erwarten sind.

Eine Imagedatei zum Schreiben auswählen

**Hinweis:** Statt eines Images können Sie auch eine Cuesheet-Datei angeben (mehr zum Cuesheet erfahren Sie im Anhang).

## Mögliche Kopien

Sie können nicht kopiergeschützte Audio-CDs ebenso kopieren wie ungeschützte DVD-Videos und kopiergeschützte Spiele- und Software-Medien. Bei Letzteren erlaubt der Gesetzgeber maximal eine Kopie als Backup und auch nur für private Zwecke. Ist ein Medium nicht duplizierbar, erhalten Sie eine Fehlermeldung.

**Zum Kopierschutz**
Viele Spielehersteller versehen ihre Produkte mit verschiedenen Kopierschutzmaßnahmen, die je nach Produkt von sehr einfach bis sehr komplex variieren – wobei es aber nicht notwendig ist, über die Details informiert zu sein, da CDRWIN automatisch die richtigen Einstellungen unter der Haube vornimmt. So werden beispielsweise neben Subkanaldaten auch bewusst manipulierte Inhaltseinträge erkannt sowie Lesefehler durch defekte Sektoren ignoriert.
**Bedenken Sie stets, dass Sie von kopiergeschützten Daten-CDs/ DVDs nur jeweils eine Sicherungskopie anlegen dürfen – und diese auch nur dann, wenn der Anbieter keinen Ersatz für defekte Scheiben anbietet.**

# Datendisc schreiben

Daten-CDs/DVDs/BDs dienen in erster Linie zum Backup wichtiger Daten, zur Archivierung und zum Datenaustausch, aber auch zum Erstellen von MP3-CDs/DVDs für kompatible Player.

Listenfenster mit den zu brennenden Daten für eine Daten-Disc

**Hinweis:** Daten-CDs können auf CD-, DVD- und Blu ray-Laufwerken, Daten-DVDs auf DVD- und Blu ray-Laufwerken und Daten-Blu-ray-Discs nur auf Blu-ray-Laufwerken wiedergegeben werden.

## Dateiauswahl

Um eine Daten-CD/DVD/BD zu erstellen, laden Sie die zu brennenden Dateien und/oder Verzeichnisse über den Dateibrowser, indem Sie auf das entsprechende Symbol klicken („Dateien hinzufügen", bzw. „Verzeichnis hinzufügen").

Anschließend gestalten Sie Ihre CD/DVD/BD. Hierzu finden Sie im rechten Listenfenster die zu brennenden Dateien und Verzeichnisse. Über die Symbolleiste darüber erstellen Sie ein neues Verzeichnis, fügen weitere Daten hinzu, löschen bestehende Einträge und/oder benennen sie um (auf die originalen Dateien besitzt weder die Löschaktion noch das Umbenennen Einfluss).

Disc-Layout der zu brennenden Daten-Disc

Im linken Teilfenster verwalten Sie das aktuelle Brennprojekt. Sie können über das Kontextmenü neue Verzeichnisse erstellen sowie die Bezeichnung für die zu erstellende Scheibe ändern (unter dieser Bezeichnung wird Ihre MP3-CD im Explorer angezeigt). Außerdem finden Sie eine weitere kleine Symbolleiste, über die Sie das Projekt abspeichern, bzw. ein älteres laden oder ein völlig neues starten können.

**Hinweis:** Ein Projekt beinhaltet die Verweise zu allen zu brennenden Daten sowie die Aufteilung des zu erstellenden Images in Verzeichnisse und Unterverzeichnisse. Die jeweiligen Dateien selber sind hingegen nicht Teil der Projektdatei. Sollten Sie also zwischenzeitlich (in der Zeit zwischen dem Abspeichern einer Projektdatei und dem Brennvorgang) Dateien und/oder Verzeichnisse löschen, bzw. verschieben oder umbenennen, findet CDRWIN diese Daten nicht, da die Projektdatei noch die alten Informationen über Speicherort und -namen enthält.

Um den Vorgang zu starten, klicken Sie auf das CDRWIN-Symbol.
**Wichtig:** Oberhalb des Listenfensters zeigt Ihnen das Programm die Gesamtmenge der zu brennenden Daten an. Achten Sie bitte darauf,

dass diese Angabe nicht die Speicherkapazität des eingelegten Rohlings übersteigt.

## Zieloptionen

Als „Ziel" der Datensicherung steht Ihnen das Anlegen eines Images (Eintrag ‚Imagedatei auswählen' oder das direkte Beschreiben eines Rohlings zur Verfügung.

## MP3-Audio- und MPEG-4-Video-CD/DVD/BD

Die Regeln zum Erstellen einer MP3-CD/DVD/BD sowie Medien mit verschiedenen Videodateien sind die gleichen wie diejenigen zum Erstellen einer normalen Daten-Disc.
Wichtig: Die einzelnen Dateien werden in der Reihenfolge auf CD (oder DVD) gebrannt, wie im Listenfenster vorgegeben. Möglicherweise gibt Ihr Abspieler die Medien aber nicht in der Brennreihenfolge, sondern Ordner-weise oder via Alphabet wieder. Hierauf besitzt CDRWIN keinen Einfluss.

**Hinweis:** Verschiedentlich sind Hardware-Player auch sehr empfindlich, was die Verzeichnisstruktur und die Anzahl der pro Disc gebrannten Dateien betrifft. Konsultieren Sie hierzu bitte die Dokumentation zu Ihrem Gerät, dort sollten die jeweiligen Obergrenzen vermerkt sein.

Welches der aufgespielten Formate Ihr CD/DVD/BD-Player unterstützt, entnehmen Sie bitte dessen Dokumentation. In der Regel können Sie davon ausgehen, dass MPEG-4- und DivX/DVD-Player MP3-Dateien sowie AVI-Dateien mit HDX4-, DivX- und Xvid-Videos wiedergeben können, manche von ihnen auch WMA, MP4 (Nero Digital) und WMV (Windows Media).

**Hinweis:** MP3-CDs und MPEG-4-CDs können auf CD-, DVD- und Blu ray-Laufwerken wiedergegeben werden. MP3-DVDs und MPEG-4-DVDs sind zu DVD- und Blu ray-Laufwerken kompatibel und MP3-BDs und MPEG-4-Blu-ray-Discs werden nur von Blu-ray-Laufwerken abgespielt (Formaterkennung vorausgesetzt).

# Audiodisc schreiben und rippen

Im Bereich *Audio* stehen Ihnen zwei Funktionen zur Verfügung: das Erstellen Red-Book-kompatibler Audio-CDs für alle Audio-CD-Player sowie das Auslesen einer Audio-CD (Rippen).

## Audio-CD erstellen

Herkömmliche Audio-CDs unterliegen einem strengen Standard (CD-DA), damit sie weltweit von jedem beliebigen Audio-CD-Player gelesen werden können, auch als Red Book-Kompatibilität bezeichnet. Die Erstellung solcher Scheiben mit CDRWIN ist sehr einfach und beginnt mit dem Start des entsprechenden Moduls im Startfenster. Füllen Sie anschließend das Listenfenster mit den zu schreibenden Titeln.
Hierzu starten Sie den integrierten Dateibrowser über das Symbol „Dateien hinzufügen". Die Auswahl erfolgt wie gewohnt via Doppelklick oder dem Ziehen einer Zieldatei in den unteren Listenbereich (siehe hierzu auch den Abschnitt über den Dateibrowser im *Einführungs*-Kapitel).

Auswahl der zu brennenden Musiktitel

CDRWIN unterstützt die unterschiedlichsten Audiodateiformate, darunter WAV (Windows Wave), WMA (Microsofts Windows Media) und natürlich auch MP3. Die Konvertierung in den für Audio-CDs notwendigen PCM-Datenstrom übernimmt die Anwendung automatisch.
Bei Audio-CDs werden auch aus komprimierten Musikdateien mit eher kleinen Dateigrößen unkomprimierte Datenströme gewonnen, die bis zu zehn Mal „mehr Gewicht auf die Waage bringen" können als vorher. Halten Sie daher immer ein wachsames Auge auf die Anzeige der Gesamtspielzeit oberhalb des Listenfensters. Die Kapazitätsgrenzen herkömmlicher CD-Rohlinge liegen bei 74 Minuten (650 MB) bzw. 80 Minuten (700 MB).
Die Titelreihenfolge ändern Sie durch Markieren eines Eintrags und Klicks auf einen der beiden Pfeile in der kleinen Symbolleiste. Über das rote Minus-Zeichen entfernen Sie einen Titel aus der Liste (löschen ihn aber nicht physikalisch).
Über die linke Symbolleiste verwalten Sie wie bei Daten-Discs dieses Audio-Projekt, bzw. laden ein älteres (siehe oben) oder erstellen ein neues. Auch im Falle einer Audio-CD beinhaltet ein Projekt nur Verweise zu den zu brennenden Titeln, während die Originaldateien nicht Teil der Projektdatei sind. Sollten Sie also zwischenzeitlich (in der Zeit zwischen dem Abspeichern einer Projektdatei und dem Brenn-

vorgang) Musiktitel löschen, bzw. verschieben oder umbenennen, findet CDRWIN diese Daten nicht, da die Projektdatei noch die alten Informationen über Speicherort und -namen enthält.
Um den Vorgang zu starten, wählen Sie den zu verwendenden Brenner aus und klicken auf das CDRWIN-Symbol.
Nach dem Start des Brennvorgangs können Sie den Prozess über die Schaltfläche Abbrechen vorzeitig stoppen.

**Wichtige Hinweise**

- Jeder Quelltitel muss mindestens 4 Sekunden Länge aufweisen.
- Wavedateien (WAV) müssen im korrekten Format vorliegen, also mit 44,1 kHz in 16 Bit und in Stereo gesamplet.
- Bedenken Sie ferner, dass komprimierte Musikdateien möglicherweise über einen schlechteren Klang als die jeweiligen Originale verfügen, falls es sich um eine verlustbehaftete Komprimierung wie MP3 oder WMA handelt. Nutzt man solche Dateien als Quellmaterial für Audio-CDs, wird die volle Klangqualität eines unkomprimierten PCM-Datenstroms nicht erreicht, da die während der Komprimierung verlustig gegangenen Tondaten nicht wiederhergestellt werden können.

**Tipp:** Um einzelne Titel einer CD zu einer neuen Kompilation zusammenzustellen, rippen Sie die gewünschten Songs mit dem Modul *CD/DVD einlesen* in das WAV-Format auf Ihre Festplatte (*CD Qualität* mit 44 kHz Samplefrequenz) und fügen Sie die Titel von dort aus in das neue CD-Layout ein.

## Audio-CD auslesen

Um Ihre Musiksammlung zu erweitern (und beispielsweise Ihren Flash-MP3-Player mit Musikdateien zu versorgen), beinhaltet CDRWIN ein Auslese- und Konvertierungsmodul. Der Ripper erlaubt hierbei das Extrahieren von Audio-CDs, während gleichzeitig ein Konverter das Material in verschiedene Musikformate umwandelt. Außerdem ist es möglich, die Dateien mit Informationen zum jeweiligen Titel zu versehen. Hierzu verfügt CDRWIN über eine Anbindung an die freedb-Datenbank im Internet (nur bei bestehender Internetverbindung). Bitte achten Sie darauf, dass die entsprechende Funktion in den „Einstellungen" aktiviert ist.

**Hinweis:** Konsultieren Sie die Dokumentation zu Ihrem Flash/Festplatten-Player, um in Erfahrung zu bringen, welche Audioformate das Gerät unterstützt. Unter Umständen müssen besondere Kodierungsbedingungen eingehalten werden, bspw. eine maximale Bitrate

Trackliste einer zum Rippen eingelesene Audio-CD

**Songs rippen**

Bestimmen Sie nach dem Start des Moduls das Quell-Laufwerk via „Lesegerät". Das Symbol neben der aufklappbaren Liste dient dem Aktualisieren des Inhalts, wenn eine CD gewechselt worden ist. Die Infos zu den Titeln werden automatisch aus dem Internet bezogen (so vorhanden), lassen sich aber auch manuell ändern, sowohl, was die Albuminformationen (oben) als auch, was die Titelinformationen betrifft (im Listenfenster den jeweiligen Eintrag anklicken und „F2" drücken). Aktivieren Sie jeden Song, den Sie ausgelesen haben möchten, über die jeweilige Checkbox und bestimmen Sie anschließend das Zielformat: WAV, MP3 oder WMA – wobei es sich bei MP3 und WMA um verlustbehaftete Kompressionsverfahren handelt, während WAV die Titel ohne Qualitätsverlust abspeichert (aber auch am meisten Speicherplatz belegt).
Betreiben Sie auf Ihrem Rechner eine Firewall, achten Sie darauf, die Verbindung der Anwendung zum Freedb-Server (eine Datenbank

mit CD-Informationen) zu erlauben, damit „CDRWIN 8" die Daten zur eingelegten Disc (wie Tracktitel und Interpret) abrufen und der zu konvertierenden Datei als Zusatzinfos (beispielsweise ID3 Tags) beifügen kann. (Details zu Freedb erhalten Sie unter www.freedb.de.)

**Ausgabeeinstellungen**
„CDRWIN 8" wandelt die markierten Tracks zu einem der folgenden Formate um. Welches davon für Ihren Player verwertbar ist, entnehmen Sie bitte der Dokumentation zum Gerät. Dort sollte auch vermerkt sein, ob eine Höchstgrenze bei der Bitrate einzuhalten ist und/oder ob der Player auf eine konstante Bitrate besteht.

- **MP3:** Zu sehr vielen Playern kompatibles Dateiformat, beispielsweise MPEG-4/DVD-Player, mobile Multimediaplayer mit Flash- oder Festplattenspeicher, iPod, Zune und PSP.
- **WMA:** Proprietäres Dateiformat des Software-Herstellers Microsoft, etwa so effektiv wie MP3, aber nicht so stark verbreitet. Kompatibel zu explizit ausgewiesenen MP3-Sticks und Microsofts Zune und Xbox 360.
- **WAV:** Unkomprimiertes Tonformat, speichert alle Tracks ohne Qualitätsverlust ab, sehr zu empfehlen, falls Audiotracks auf Dauer und in bestmöglicher Qualität archiviert werden sollen.

Die Qualität der zu rippenden Tracks lässt sich über den Schieberegler neben der Auswahlliste für das Komprimierungsformat festlegen. Je nachdem, wie hoch Ihre Ansprüche sind, können Sie sich bei jedem Format zwischen verschiedenen Stufen entscheiden. Die niedrigste erlaubt Radioqualität (bspw. für Handys), die höchste genügt in der Regel auch anspruchsvollen Hörern bei der Wiedergabe über Kopfhörer oder an der Stereoanlage.

**Hinweis:** Die Auswahl die Samplefrequenz bei *WAV* kann bis zu 48 kHz betragen. Letzteres empfiehlt sich zur dauerhaften Archivierung von Songs. Geben Sie abschließend den Zielpfad ein; die Dateien werden unterhalb dieses Verzeichnisses abgelegt.

# Tools

Das „CDRWIN 8" Tool-Paket

## Disc löschen

Über dieses Feature können Sie einen wiederholt beschreibbaren Rohling löschen und somit für eine erneute Datenaufnahme bereit machen. Die gleiche Funktion wird übrigens aufgerufen, wenn Sie eine Kopieraktion starten, aber ein bereits genutztes, volles RW-Medium eingelegt haben. Mit einem Klick auf die Schaltfläche *Schnelles Löschen* wird nur das Inhaltsverzeichnis der eingelegten Scheibe gelöscht, mit einem Klick auf *Vollständiges Löschen* die gesamte Disc. Während die erste Option die mit Abstand schnellste ist (der *gesamte* Löschvorgang dauert im Gegensatz hierzu so lange wie ein Schreibvorgang), ist die zweite die sicherste, was den Datenschutz betrifft. Beim Löschen des Inhaltsverzeichnisses werden immer nur die Verweise zu den Dateien entfernt, die aber durch spezielle Werkzeuge wieder sichtbar gemacht werden können.

Die Option Nach dem Löschen auswerfen sorgt dafür, dass Ihr Laufwerk die gelöschte Disc automatisch ausgibt und das Gerät resettet.

## Disc finalisieren

Standardmäßig brennt CDRWIN Daten-Discs im *Track-at-once-Modus.* Dies sorgt dafür, dass ein Rohling stückweise gefüllt werden kann und trotzdem in der Zwischenzeit lesbar ist. Möchte man hingegen sicherstellen, dass eine Disc unwiderruflich mit keinen neuen Daten mehr ergänzt werden soll, lässt sich die Scheibe hier finalisieren und damit mit einem Schreibschutz versehen.

**Hinweis:** Verschiedene Laufwerke, vor allem ältere, besitzen Einleseschwierigkeiten bei nicht-finalisierten Discs.

## Disc-Info

Analysiert die eingelegte CD und gibt Informationen darüber aus, darunter Infos zu Künstler und Tracks (nur CD-Text-Audio-CDs), Anzahl der Sessions und zur Disc-Type (bspw. CD-R, CD-RW, usw.).

# FAQ

Ich besitze legal erworbene Audiodateien, die von „CDRWIN 8“ nicht erkannt und umgewandelt werden.
Über Internetdienstleister wie Microsofts Live oder Apples iTunes gekaufte Videodateien sind in der Regel mit einem digitalen Rechtemanagement versehen, das eine vom Anbieter nicht vorgesehene Nutzung nicht erlaubt.„CDRWIN 8“ verfügt über keine Möglichkeiten, die Lizenzen für die jeweiligen Tracks auszulesen und kann daher auch keine Umwandlung vornehmen.
Manche DVD-Videos und Audio-CDs können nicht kopiert werden.
Das europäische Urheberrecht und dessen deutsche Umsetzung erlauben keine Kopien von kopiergeschützten DVDs.„CDRWIN 8“ trägt diesen gesetzlichen Vorgaben Rechnung, indem es kopiergeschützte DVD-Videos und Audio-CDS nicht als Quellmaterial akzeptiert.

# Anhang

Unter der gefälligen und intuitiv zugänglichen Oberfläche birgt CDRWIN 8 mit der Kompatibilität zu Cuesheets ein mächtiges Werkzeug für den professionellen Anwender, der gerne Kontrolle über die einzelnen Stationen eines Brennvorgangs besitzt.

**Was ist ein Cuesheet?**
Zunächst einmal nichts weiter als eine simple, formatlose Textdatei, die sich mit jedem einfachen Texteditor wie Microsoft *Notepad* erstellen lässt und deren Datei-Endung man zu „.cue" ändert. (Falls Sie zum Anfertigen eines Cuesheets eine reguläre Office-Anwendung wie *Word, OpenOffice* oder *Wordpad* verwenden, achten Sie darauf, die Datei als reines ASCII-File abzuspeichern, um zu vermeiden, dass Steuerzeichen integriert werden.)
Ausnahmslos jeder CD-Recorder und jede Brennsoftware arbeitet intern mit einem Cuesheet, auch wenn man als Anwender hiervon bei den meisten Brennprogrammen nichts mitbekommt. Das besitzt zwar den Vorteil der einfacheren CD-Erstellung (oder sollte dies zumindest), leider aber auch den Nachteil einer geringeren Einflussnahme auf die Disc-Geographie, denn in einem Cuesheet ist genau festgelegt, wie das jeweilige CD-Projekt auszusehen hat und auszuführen ist.
Soweit die gute Nachricht. Die schlechte liegt darin, dass man sich mit einigen grundlegenden Begriffen zum CD-Recording auseinandersetzen muss: Der Schreibtechnik „Disc at Once" sowie deren beiden Kernbegriffen „Format" und „Subkanalgestaltung", welche über das Cuesheet die vollständige Kontrolle über das Layout einer Disc erlauben.

**Disc at Once**
„Disc at Once" bedeutet, dass eine zu erstellende CD vom Recorder in einem Rutsch (also ohne die Laseraktivität zu unterbrechen) geschrieben wird. Der Vorgang beginnt mit dem Brennen des Lead-ins samt Inhaltsverzeichnis der CD, setzt sich mit dem Schreiben der einzelnen Tracks fort (jeder Track entspricht bei einer Audio-CD einem Song)

und endet mit dem Anlegen des Lead-outs (dieser Bereich ist nur insofern wichtig, als dass er dem jeweiligen Player signalisiert, dass die Disc hier endet). Ohne Disc at Once gäbe es beispielsweise keine Pausen- oder sonstige Subkanalgestaltung und auch kein Raw-Kopieren oder das Überbrennen von CDs.
Bei Disc at Once ist nach Beendigung des Brennvorgangs die CD grundsätzlich schreibgeschützt, das heißt, es lassen sich keine nachträglichen Tracks oder Sessions mehr anbringen – was wiederum heißt, dass Sie sich von Vornherein vollständig darüber im Klaren sein sollten, was alles seinen Weg auf die CD finden soll. Spätere Änderungswünsche lassen sich nicht mehr durch Nachfolgesessions realisieren – was gerade bei Audio-CDs auch wenig Sinn macht, da CDDA-Player nicht in der Lage sind, mehr als eine Session zu erkennen.

**Hinweis:** Da das Inhaltsverzeichnis als Erstes geschrieben wird, zeigt ein Player auch nach einem Schreibabbruch mitten im Schreibprozess den vollständigen Inhalt einer CD an – obwohl dieser so unter Umständen überhaupt nicht existiert.

**CD-Formate**
Vom Anschein her scheinen alle CDs identisch zu sein, zumindest sehen sie gleich aus, und trotzdem lässt sich keine Daten-CD von einem Audio-CD-Player lesen. Der Grund: Sie gehört einem Format an (CD-ROM), für das der Player nicht gebaut wurde, der eine Audio-CD (CD-DA) erwartet.
CD-Formate existieren mittlerweile verschiedene, einige davon praktisch ausgestorben, einige ohne allzu große Bedeutung, und wieder andere außerordentlich lebendig wie beispielsweise die angesprochene CD-DA, die CD-ROM und deren erweiterte Fassung, die CD-ROM/XA. Wobei in aller Regel einzig CD-ROM-Laufwerke in einem Computer und Wohnzimmer-DVD-Geräte (vor allem preisgünstige) so gut wie jedes Format erkennen, mit dem man sie versorgt, während ansonsten gilt: Der HiFi-CD-Player steht auf CD-DAs, der Photo-CD-Player auf Photo-CDs, der Video-CD-Player auf Video-CDs und so weiter.

**Warum gibt es überhaupt Formate?**
Weil damals, als 1980 alles mit der Audio-CD anfing, niemand ernsthaft daran dachte, das neue Medium eines Tages auch für andere Einsatzzwecke zu nutzen. Als es dann doch passierte, musste man die vorhandenen Techniken anpassen, um den neuen Anforderungen gerecht zu werden. Dabei beließ man es bei den bewährten physi-

kalischen Attributen der CD, weshalb eine Scheibe rein äußerlich der anderen aufs Haar gleicht, und handwerkte modifizierend nur in den Tiefen der logischen Struktur herum. So wurde zunächst für die Daten-CD (CD-ROM) die vorhandene Basis der Audio-CD erweitert und modifiziert, kurz danach für die auf den Markt drängenden Spielekonsolen auf Multimedia-Funktionen getrimmt (CD-I) und das Ergebnis dann anschließend für den Computer modifiziert (CD-ROM/XA). Die meisten anderen Formate wie Photo- und Video-CD fügten dem zwar nichts mehr hinzu, ließen sich aber nur nutzen, wenn bestimmte Programme zusammen mit dem Inhalt abgespeichert wurden und die für diese Formate gedachten Player ansprachen.

**Gemeinsam ist allen Formaten …**

- Identische physikalische Attribute der Disk selber wie Größe, Dicke und Schichtenaufbau (Polykarbonatbasis, Reflektions-, Lack-, Labelschicht und bei CD-Rohlingen eine zusätzliche Schreibschicht zwischen dem Polykarbonat und dem Reflektor).
- Eine Spur, die spiralförmig vom Mittelpunkt zur Peripherie führt, die sogenannte Helix, oder bei Rohlingen auch Pregroove genannt.
- Innerhalb der Helix eine endlos scheinende Kette von mikroskopisch kleinen Pits und Lands (Erhöhungen und Vertiefungen), die die gespeicherten Informationen kodieren.
- Eine Unterteilung der CD in Sektoren von jeweils 2352 Byte, die aneinandergereiht (wie Perlen auf einer Schnur) die Spur sequentiell von innen nach außen bevölkern und die Ansammlung von Pits und Lands organisieren, damit einzelne Informationsblöcke überhaupt auffindbar werden.
- Diese Sektoren werden wiederum zusammengefasst, und zwar im einfachsten Fall einer Singlesession-Disc-at-Once-CD in:
- Einem Lead-in zum Beginn der CD (also nahe dem Mittelloch), welches wichtige Verwaltungsdaten wie beispielsweise den TOC (Table of Content, Inhaltsverzeichnis) enthält.
- Der sogenannten Data- oder User-Area, die auf mindestens einen (höchstens aber 99 Tracks) sämtliche Nutzdaten beinhaltet, die der Anwender zu speichern gedenkt.
- Einem Lead-out zum Ende der Disc, also nahe der Peripherie, welches praktisch nichts enthält und seine Existenz nur der Dummheit der CD-Player verdankt, damit diese wissen, dass die CD zu Ende ist.

In sehr vielen Fällen bildet eine einzige Session auch die gesamte CD (Singlesession-Disc) – allerdings nicht zwangsläufig. Eine CD *muss* zwar aus mindestens einer, *kann* aber auch aus (höchstens) 99 Sessions bestehen, in denen wiederum jeweils die einzelnen zu dieser Session gehörenden Tracks mitsamt eigenem Lead-in und Lead-out organisiert sind (Multisession-Discs). In der Praxis stolpert man jedoch meistens über Singlesession-CDs (Audio-CDs, Mixed-Mode-Discs und gekaufte Daten-CDs), während Multisession-Discs in der freien Wildbahn nur selten vorkommen und vor allem beim Selberbrennen von Daten-CDs Bedeutung besitzen (beispielsweise bei Backup-Aktionen).

**Unterschieden werden sie …**

Bei all diesen Gemeinsamkeiten macht in erster Linie einzig der Aufbau der 2352 Byte der Sektoren der User Area (und in einigen Fällen auch die Anordnung der Tracks) den Unterschied aus. Der Sektor einer Audio-CD ist beispielsweise anders strukturiert als der einer normalen CD-ROM – und dieser wieder anders als derjenige einer Video-CD – und trägt damit dem unterschiedlichem Einsatzbereich Rechnung: Musik (Audiodaten auf CD-DAs), Videos (MPEG 1-Daten auf Video-CDs und CD-Is), reine Computerdaten (Programme, Texte, usw. auf CD-ROMs und CD-ROM/XAs) oder auch Fremdformate (Multimediadaten auf 3DOs und Playstation-CDs).

Ein CD-Sektor besteht beispielsweise aus genau 2352 Byte plus 98 Byte Subkanaldaten plus 784 Byte Fehlererkennung und Fehlerkorrektur. Interessant sind hierbei die 2352 Byte, die den eigentlichen nutzbaren (sprich speicherbaren) Bereich eines Sektors ausmachen und in besonderen Fällen auch die Subkanaldaten. Während ein Audio-CD-Sektor beispielsweise die gesamten 2352 Byte für Musikinformationen aufbraucht, besteht ein CD-ROM-Sektor nur aus 2048 Byte Nutzdaten – die Differenz zum Audio-CD-Sektor geht für eine erhöhte Fehlerkorrektur und Verwaltungsdaten drauf.

**Das heißt?**

Es bleibt einem nichts übrig, als sich dem Diktat zu beugen und das dem Verwendungszweck entsprechende Format auch zu liefern, wenn man vorhat, es herstellen zu wollen. Die wichtigsten Formate sind:

- **CD-DA** zur Erstellung von Red Book-kompatiblen Audio-CDs. Red Book ist die Spezifikation, in der genau festgehalten ist, wie eine CD-DA auszusehen hat. Dazu gehört beispielsweise die Schreibtechnik Disc at Once und die Forderung, eine Audio-CD als Singlesession-

Disc herzustellen. CDRWIN 8 bietet über diese Basis-Forderungen hinaus mannigfaltige Einstellmöglichkeiten, die Geographie einer Audio-CD mittels Subkanal-Modifizierungen zu gestalten.

- **CD-Text** zur Erstellung von Audio-CDs mit zusätzlichen Display-Informationen. Die CD-Text-Informationen werden in einem der Subkanäle unter gebracht.
- **CD+G** zur Erstellung von Audio-CDs mit in den Subkanälen untergebrachten Grafiken oder Texten. Dieses Format ist beispielsweise notwendig für Karaoke-CDs, kann aber nur mit spezieller Premastering-Software erstellt werden.
- **CD-Extra** zur Erstellung von Audio-CDs, die hinter der Audiosession eine Datensession beinhalten. CD-Extra ist ein etwas widersprüchliches Format. Auf der einen Seite wird die Audiosession wie vom Red Book vorgeschrieben per Disc at Once geschrieben (das heißt in einem Rutsch, ohne dass der Laser ausgeschaltet wird), auf der anderen Seite wird die CD aber nicht, wie beim Disc at Once-Schreiben gefordert, geschlossen, sondern offen gelassen, um noch eine Datensession hinten an zu hängen.
- **Mixed Mode:** Wie CD-Extra ist die Mixed Mode-CD eine Daten/Audio-Misch-CD, allerdings weniger empfehlenswert. Im Gegensatz zur CD-Extra mit zwei unterschiedlichen Sessions wird hier ein Computer-Datentrack mit unterschiedlich vielen Audiotracks innerhalb einer Session aufgebrannt – und zwar dergestalt, dass der Datentrack den Audiotracks vorangestellt wird. Problematisch kann jedoch das Abspielen einer Mixed Mode auf einer HiFi-Anlage werden, da ein CD-Player versucht, die Daten als Musik wiederzugeben – was äußerst unangenehm sowohl für die Ohren als auch für elementare Bestandteile der HiFi-Anlage werden kann.
- **CD-ROM** zur Erstellung von Daten-CDs, auch Mode 1 genannt. Dieses Format ist notwendig für alle möglichen Arten der Informationssicherung, also der Archivierung großer Datenbestände, Sicherungskopien wichtiger Dateien und inkrementellen Backups.
- **CD-ROM/XA** beinhaltet erweiterte Spezifikationen zur CD-ROM, die in erster Linie Multimedia-Funktionen betreffen (die von der CD-I übernommen worden sind). Will man selber Daten-CDs herstellen, macht es kaum einen Unterschied, ob man CD-ROM (alias Mode 1) oder CD-ROM/XA (auch Mode 2 genannt) nutzt. Spiele-CDs sind in der Regel jedoch immer CD-ROM/XAs. Hinweis: CD-ROM/XA kann in zwei unterschiedlichen Formen daher kommen, Form 1, was in Etwa dem CD-ROM-Format entspricht und Form 2 mit einer zurück-

geschraubten Fehlerkorrektur für Grafik- und Soundmaterial (so dass auf Form 2-Sektoren mehr Nutzdaten untergebracht werden können).

**Subkanäle**

Um zu klären, was Subkanaldaten sind, muss eine CD von deren Sektoren her betrachtet werden.

Jeder Sektor einer Audio-CD besteht aus

- 2352 Bytes Musikinformationen
- plus 828 Bytes zur sonstigen Nutzung, wobei diese sich aus ...
    - ... 784 Bytes zur Fehlererkennung/-korrektur
    - und 98 Kontrollbytes zusammensetzen.

Ferner ist ein Audio-Sektor in 98 Frames unterteilt und jedem Frame 1 Subkanalbyte zugeordnet. Allerdings besteht ein Byte aber bekanntlich aus 8 Bits und in diese Einzelteile wird auch das Subkanalbyte zerlegt. Jedes der 8 Bits bekommt einen Buchstaben zwischen P und W zugeordnet, damit man einen Namen für den jeweiligen Kanal hat – dummerweise einigte man sich aber darauf, dass sowohl P als auch Q jeweils einen Subkanal repräsentieren, die Buchstaben R bis W aber *zusammen* einen weiteren.

Die Subkanäle beinhalten unter Anderem die Zeitangaben einer CD, aber das Besondere an ihnen ist, dass man auch hier Nutzdaten unterbringen kann. Nicht unbedingt viele, aber doch ausreichend. Gelesen werden diese Zusatzdaten dann als eigenständige Datenströme gleichzeitig mit dem Fluss der Nutzdaten – wie die Zeitangaben stören sie weder, noch geht der hier verbrauchte Speicherplatz von der eigentlichen Kapazität einer Disc ab. Der einzige Nachteil ist, dass nicht jeder Recorder jeden Subkanal beschreiben kann und nicht jeder Player in der Lage ist, jeden Subkanal auszuwerten. Zu den Subkanal-Editiermöglichkeiten gehören:

- **Der MCN/ISRC-Code** beinhaltet Informationen über Eigentümer und Herstellung der CD (ein Ländercode mit zwei Buchstaben, ein Eigentümercode mit drei, das Herstellungsjahr mit zwei Ziffern und die Seriennummer mit fünf). Die Media Catalog-Nummer (MCN) gilt für die gesamte CD, der ISRC (International Standard Release Code) wird für jeden Track getrennt spezifiziert.
- **Der Preemphasismarker,** der eine Höhenanhebung der gespeicherten Musikinformationen bewirkt. Nur empfehlenswert bei Titeln mit deutlich dumpfem Klang. Preemphasis ist eine ähnliche Funktion wie die Dolby-Rauschunterdrückung bei Kassettenrecordern.
- **4CH** für die Freunde des Vierkanaltons, wird aber praktisch nie genutzt.

- **SCMS** (Serial Copy Management System) sind Kopierschutzflags, die verhindern sollen, das von einmal erstellten Kopien keine weiteren über DAT-Recorder, MiniDiscs und HiFi-CD-Recorder erstellt werden können (Second Generation Copy). CD-Recorder für den Computer stören sich nicht über gesetzte Kopierschutzflags.

**Pausengestaltung, Indize und eingebettete Texte/Grafiken**
Bei gekauften Audio-CDs befinden sich im Normalfall zwischen jedem Track zwei Sekunden Stille. Diese Stille ist aber kein eigenständiges Gebilde, sondern Teil des Tracks, der diesem am Anfang hinzugefügt wird – und modifizierbar ist. Dies geschieht über das Setzen von Pregaps, mit dessen Hilfe man die Pausen mehr oder weniger willkürlich lang gestalten kann. Ausgenommen sind die Pause vor dem ersten Track (standardmäßig 2 Sekunden) und ein vorgeschriebener Gap zwischen zwei Tracks, wenn einer davon ein Daten- und der andere ein Audiotrack ist. (Der Pregap ist übrigens *immer* die Zeit *vor* einem Musiktitel, nicht die dahinter. Dies ist der sogenannte Postgap, der aber nur bei Datentracks Bedeutung besitzt.) Setzt man keinen Pregap, knüpfen die einzelnen Tracks nahtlos aneinander an.
Die Pausengestaltung funktioniert über sogenannte Indize, also spezielle Marker, die bestimmte Punkte in dem Track kennzeichnen, was nichts anderes heißt, als dass Tracks durch Indize unterteilt werden können. Index 0 kennzeichnet bei Pregaps generell den Beginn des Tracks und Index 1 das Ende der Pause, also den Beginn des eigentlichen Songs (der aber natürlich nicht zwangsläufig gleich mit viel Brimborium eingeleitet wird, sondern durchaus noch einmal seine eigene Stille mitbringen kann). Oder mit anderen Worten: Die eben angesprochene Pause wird durch den Abstand zwischen Index 0 und Index 1 definiert. Der Ort des Geschehens ist der P-Subkanal.
Damit aber nicht genug, denn über die Pause hinaus lassen sich bei Bedarf noch weitere Indize setzen (maximal 99 pro Track), mit deren Hilfe man später bestimmte Musikpassagen gezielt anspringen kann. Diese Sprungmarken werden im Q-Subkanal verewigt.
Und der R-W-Kanal? Hier wurde lange Zeit praktisch überhaupt nichts eingefügt. Ausnahmen waren nur CD+G-Discs, die mit Grafiken und Texten versorgt wurden, die dann auf besonderen Playern wiedergegeben werden konnten. In neuerer Zeit ist der R-W-Kanal durch CD-Text wieder zu Ehren gekommen. Bei CD-Text werden im R-W-Kanal Zusatzinformationen zur CD wie Künstlername und Songtitel untergebracht.

**Und wie funktioniert das Ganze beim späteren Abspielen?**
Starten Sie eine CD am Beginn und spielen sie bis zum Ende durch, wissen Sie aus eigener Erfahrung, dass Sie die Pausen immer zu hören bekommen, das heißt, meistens natürlich nicht, da sie aus Stille besteht. Beim sequentiellen Abspielen wird folglich immer auch die Pause wiedergegeben, wie lang oder kurz diese sein oder was immer sie enthalten mag (meistens, wie gesagt, Stille, bei Live-CDs beispielsweise aber praktischerweise Applaus). Oder mit anderen Worten: Der Laser verlässt den Vorgängertrack, passiert Index 0 des nächsten, gibt den Inhalt des Pausengaps wieder, passiert Index 1 und spielt den Inhalt des nächsten Songs ab. Wird hingegen ein bestimmter Track ausgewählt, lässt der Laser Index 0 links liegen - und mit ihm die gesamte Pause – und beginnt direkt bei Index 1 mit der Wiedergabe des Musikstücks.
Sind noch weitere Indize (Index 2, Index 3 und so weiter) gesetzt, springt der Laser auf geeigneten Playern direkt zu diesen Markierungen – sofern man diese auswählt. Pausen vor diesen Indize gibt es logischerweise nicht, da hier keine Tracks getrennt, sondern nur einzelne Musikpassagen innerhalb eines Tracks des besseren Auffindens wegen markiert werden.
CD-Text-Informationen werden von dafür ausgerüsteten Playern während des Abspielens gelesen und auf deren Displays wiedergegeben. Sollte Ihr Player nicht dazu gehören, macht das auch nichts. Weder nehmen die Informationen etwas vom eigentlichen Speicherplatz weg, noch stören eventuell vorhandene Subkanaldaten Player, die nichts damit anfangen können.

**Und was hat das Ganze mit dem Cuesheet zu tun?**
Im Cuesheet legen Sie beispielsweise haarklein fest, wie die Flags aussehen sollen und wie groß eine Pause ist, ob diese mit Stille oder Tondaten gefüllt werden soll, ob - und wenn ja, wo – zusätzliche Indize zu setzen sind und welche CD-Text-Informationen angelegt werden sollen. Und nicht nur das. Wenn Sie sich erst einmal an die Erstellung eines Cuesheets gewöhnt haben, können Sie später auch mit Hilfe von Indizes einen Pregap auf bis zu 30 Minuten ‚aufblähen' und komplette Tracks oder Computerdaten verstecken.

**Voraussetzungen?**
Was die Flags betrifft, so ist es im Grunde ziemlich egal, was Ihr Recorder vermag oder nicht. Was Pausengestaltung, Indexverwaltung und CD-Text betrifft, hingegen nicht. Der Schreiber muss auf jeden Fall

Disc at Once beherrschen und die Fähigkeit, die jeweiligen Subkanaldaten zu brennen. Der CD-Player am oberen Ende der Nahrungskette muss dementsprechend in der Lage sein, Indize anspringen zu können und/oder die CD-Text-Informationen auf seinem Display wiederzugeben. Ist dies alles nicht der Fall, nutzen einem die umfassenden Möglichkeiten des Subkanal-Editings natürlich herzlich wenig und man kann sich die Arbeit sparen. In der Regel lässt sich zumindest in Bezug auf den Schreiber davon ausgehen, dass die meisten Recorder Disc at Once beherrschen, aber nicht alle CD-Text.

**Cuesheet erstellen**
Starten Sie einen normalen Texteditor (wie beispielsweise Notepad) und geben Sie die entsprechenden Cuesheet-Befehle ein, angefangen mit der Spezifizierung der zu schreibenden Datei, dem sogenannten *FILE*-Befehl, der vor allen anderen Kommandos stehen muss (Ausnahme: der *Catalog*-und *CDTEXT*-Befehle):

**FILE – Der Dateibefehl**
Die erste Zeile Ihres Cuesheets beinhaltet alles, was die zu schreibende Datei (sprich: das Image) spezifiziert und sieht in der Theorie so aus:

FILE <Dateiname> <Dateitype>

In der Praxis wird dann daraus etwas, was ungefähr so aussieht:
**FILE D:\AUDIO.WAV WAVE**
– abhängig natürlich davon, wie Ihr Pfad und Ihr Dateiname aussieht. Arbeiten Sie mit langen Dateinamen, müssen Sie Pfad und Name in Anführungszeichen hüllen.
Der *Dateiname* (*audio.wav* samt Pfadangabe) dient dazu, die zu brennende Datei überhaupt ausfindig zu machen, die *Dateitype* (Wave) muss angegeben werden, damit der Brenner weiß, welcher Gattung die Datei angehört. Folgenden Image-Typen sind erlaubt:
- **BINARY** (Intel Binary File, denn auch Datentracks können via DAO geschrieben werden)
- **MOTOROLA** (Motorola Binary File)
- **AIFF** (Dateiformat für den Austausch von Audiodaten)
- **WAVE** (Microsoft Sounddatei)

Wichtig ist, dass die Sounddateien mit 44,1 kHz gesamplet wurden und in 16 Bit Stereo vorliegen (auch die komprimierten). Ferner sollte man bei selbst erstellten Wavedateien (beispielsweise aus MIDI-Da-

teien oder vom Radio aufgenommenen) darauf achten, dass das Ende des Tracks mit dem Abschluss eines 2352 Byte großen Audiosektors harmoniert. Ansonsten muss eventuell noch freier Platz durch Nullen aufgefüllt werden – was zu unschönen Knacksern beim Abspielen führt.

**Beispiele:**
**FILE D:\marsch\dudel1.wav WAVE (eine Microsoft Wavedatei im Verzeichnis d:\marsch)**
**FILE D:\leihgut\myles.mp3 MP3 (eine komprimierte MP3-Datei im Verzeichnis d:\leihgut)**
**FILE D:\racer.iso BINARY (ein Daten-Image auf Laufwerk D:)**
**FILE „D:\racer 111.iso" BINARY** (wie oben, nur als langer Dateiname geschrieben und mit Leerzeichen, deshalb mit Anführungszeichen versehen)
So weit, so gut, aber leider reicht das noch nicht. In einer neuen Zeile muss nun noch eine Tracknummer mittels des TRACK-Befehls für die Datei angegeben werden.

**TRACK – Der Trackbefehl**

TRACK <Nummer> <Datentyp)

**Hinweis:** Datentyp ist nicht das gleiche wie Dateityp beim FILE-Befehl
**Beispiel:** TRACK 01 AUDIO
Welche Zahl der erste Track bekommt, ist egal, die folgenden müssen aber **alle** sequentiell folgenden Nummern erhalten, maximal 99 (wenn Sie also mit 95 beginnen und 14 Tracks brennen wollen, werden Sie Schwierigkeiten bekommen ...).
Der *Datentyp* ist etwas schwieriger zu bestimmen. Erlaubt sind Folgende:

- **AUDIO** (Musikdateien der unterstützten Formate Wave, AIFF und MP3 mit 2352 Byte/Sektor)
- **CDG** (Karaoke-CD-Tracks und CD+G mit 2448 Byte/Sektor)
- **MODE1/2048** (CD-ROM mit 2048 Byte/Sektor, also der reine Nutzdatenbereich)
- **MODE1/2336** (CD-ROM mit 2336 Byte/Sektor, also der RAW-Datenbereich)
- **MODE2/2336** (CD-ROM/XA Form 2 mit 2336 Byte/Sektor, also der reine Nutzdatenbereich)
- **MODE2/2352** (CD-ROM/XA Form 2 mit 2352 Byte/Sektor, also der RAW-Datenbereich)
- **CDI/2336** (CD-I Form 2 mit 2336 Byte/Sektor, also der reine Nutzdatenbereich)

• **CDI/2352** (CD-I Form 2 mit 2352 Byte/Sektor, also der RAW-Bereich)
Dummerweise halten sich die Recorderhersteller recht bedeckt, welche Sektoren-Typen ihre Geräte schreiben können – zumindest dem Endverbraucher gegenüber. Manche erlauben bei bestimmten Formaten nur Cooked-Sektoren (soll heißen: den reinen Nutzdatenbereich), andere nur RAW-Sektoren, wieder andere vermögen dies nur bei einer bestimmten Schreibtechnik wie Disc at Once. Aber zurück zu unserem Cuesheet, welches bis jetzt so aussieht:
**FILE D:\marsch\dudel1.wav WAVE (Anmerkung: Der erste zu schreibende Track)**
**TRACK 01 AUDIO (Anmerkung: Spezifizierung des ersten Tracks)**
(Den *CATALOG*-Befehl haben wir der Einfachheit halber ausgelassen.)
Weiter geht es mit ...

**FLAG – Der Flag-Befehl**
Wenn Sie wollen, können Sie nun einen oder mehrere Flags setzen, die immer hinter dem *TRACK*-Befehl und vor einem *PREGAP*- oder *INDEX*-Kommando stehen müssen. Meistens sind Flags unerwünscht, aber falls nicht, werden sie so eingesetzt:
**Beispiel:** FLAGS DCP
FLAGS 4CH PRE
Im ersten Beispiel wird das Kopierschutz-Flag gesetzt, im zweiten der Vierkanalton- und der Preemphasis-Flag gleichzeitig.
Aussehen würde das Cuesheet für den ersten Track dann beispielsweise so:
**FILE D:\marsch\dudel1.wav WAVE (Anmerkung: Der erste zu schreibende Track)**
**TRACK 01 AUDIO (Anmerkung: Spezifizierung des ersten Tracks)**
**FLAGS PRE (Anmerkung: Preemphasis-Flag, ermöglicht eine Höhenanhebung des Songs)**

**PREGAP – Der Pausenbefehl**
Der *PREGAP*-Befehl legt die Länge der Pause vor einem Track fest – und zwar als Stille. Sie können diese Pausenlänge je nach Bedarf abändern. Die Regel sind Pausen zwischen 1 und 2 Sekunden, es kann aber auch mehr oder weniger sein. Falls Sie dieses Kommando nicht einfügen, werden keinerlei stille Pausen generiert – der Endpunkt des einen Tracks liegt dann am Beginn des nächsten.
Die Angabe findet immer in Minuten, Sekunden und Frames statt, also MM:SS:FF. Den ersten Pregap (also die ‚Pause' vor dem ersten

Track) brauchen/dürfen Sie nicht angeben. Dieser wird standardmäßig eingefügt, da er Bestandteil der Vorgaben des Red Books ist. Wird trotzdem beim ersten Track ein PREGAP-Befehl eingefügt, wird diese Pause den so oder so vorhandenen 2 Sekunden hinzuaddiert – was einige CD-Player gehörig durcheinander bringen kann. Lassen Sie es also lieber.
**Beispiel:** PREGAP 00:02:00 (zwei Sekunden Pause vor dem Track)
Wenn die Pause vor einem Track keine Stille enthalten soll, sondern bereits Tondaten des folgenden Tracks, müssen Sie den INDEX-Befehl nutzen. Der PREGAP-Befehl ermöglicht nur Stille. Ferner können Sie nicht alternativ zwei INDEX-Befehle statt eines PREGAP-Befehls nehmen, auch wenn beim PREGAP-Befehl mit INDEX 00 und Index 01 gearbeitet wird, um eine Pause mit Stille einzufügen.

Unser Cuesheet sieht mittlerweile so aus:
**FILE D:\marsch\dudel1.wav WAVE (Anmerkung: Der erste zu schreibende Track)**
**TRACK 01 AUDIO (Anmerkung: Spezifizierung des ersten Tracks)**
**FLAGS PRE (Anmerkung: Preemphasis-Flag, ermöglicht eine Höhenanhebung dieses Songs)**
**INDEX 01 00:00:00 (Anmerkung: Ein PREGAP wird vor dem ersten Track nicht explizit gesetzt)**
**FILE D:\marsch\dudel2.wav WAVE (Anmerkung: Der zweite zu schreibende Track)**
**TRACK 02 AUDIO (Anmerkung: Spezifizierung des zweiten Tracks)**
**PREGAP 00:02:00 (Fügt eine Pause von 2 Sekunden Stille vor dem zweiten Track ein)**
**INDEX 01 00:00:00 (Anmerkung: Zum INDEX-Befehl kommen wir nun)**

**INDEX – Die Sprungmarke**
Der *INDEX*-Befehl legt mindestens die Startposition des Tracks fest (INDEX 01 00:00:00). Diese Form besitzt er bei jedem Track, da sich die Zeitposition immer in Relation zum dazugehörenden Track befindet – und die ist bei jedem Trackanfang nun einmal Null.
Je nach Bedarf können Sie weitere Sprungmarken hinzufügen. Die Zeitangabe wird wie beim *PREGAP*-Befehl in Minuten (MM), Sekunden (SS) und Frames (FF) angegeben und bezieht sich immer nur auf den jeweiligen Track, nie auf die CD als Ganzes. Das heißt, dass ein gesetzter Index bei der Trackposition 05:00:12 rund 5 Minuten vom Startpunkt des Songs entfernt liegt, nicht aber 5 Minuten vom Beginn der CD. Sie können bis zu 99 Indize setzen, wobei nur Index 1 auch

tatsächlich gesetzt werden muss, da er die Startposition des Tracks bestimmt. Ferner sind Indize, wie gesagt, immer Track-bezogen. Jeder neue Track beginnt also wieder mit Index 1 (beziehungsweise Index 0, wenn ein Pregap gesetzt wurde) und kann weitere 98 Indize enthalten.
**Beispiel:** INDEX 01 00:00:00; INDEX 02 01:12:00; INDEX 03 10:23:00 (vorausgesetzt, der Track ist überhaupt so lang)
Im Folgenden sehen Sie das (auf 3 Tracks beschränkte) ‚Rohformat' einer DAO-Audiodisc mit jeweils zwei Sekunden Pause zwischen allen Tracks und unterschiedlichen Sprungmarken.

**FILE H:\VARIOUS1.WAV WAVE**
**TRACK 01 AUDIO**
**INDEX 01 00:00:00**
**INDEX 02 04:02:00**
**FILE H:\VARIOUS2.WAV WAVE**
**TRACK 02 AUDIO**
**PREGAP 00:02:00**
**INDEX 01 00:00:00**
**INDEX 02 01:02:03**
**FILE H:\VARIOUS3.WAV WAVE**
**TRACK 03 AUDIO**
**PREGAP 00:02:00**
**INDEX 01 00:00:00**
**INDEX 02 07:00:00**
**INDEX 03 03:00:06**

Eine Pause, die aus Tondaten des zugehörigen Tracks besteht, lässt sich ebenfalls mit Hilfe von Index 0 und Index 1 einrichten. Bei Livemusik beispielsweise lässt sich der Beginn des Tracks mit Index 0 kennzeichnen und der Beginn der ersten Musiktöne mit Index 1. Hier besteht dann die Pause aus Applaus und Publikumsgeräuschen, die dann hörbar sind, wenn der Laser vom vorhergehenden Track kommt, nicht aber, wenn man den Track direkt anwählt.
Bedenken Sie, dass eine „stille" Pause zwar ebenfalls mit Index 0 und Index 1 eingerichtet wird, der Befehl dafür aber PREGAP lautet. Hier wird dem Beginn des Songs Stille vorangestellt und dem Track selber hinzuaddiert. (Ferner gilt es zu bedenken, dass einige CD-Player bei Pausen unsinnigerweise automatisch auf stumm schalten – selbst wenn diese nicht „still" sind.) Das Cuesheet sollte folgendermaßen aussehen:

**FILE H:\VARIOUS1.WAV WAVE**
**TRACK 01 AUDIO**
**INDEX 00 00:00:00**
**INDEX 01 00:02:00**
**FILE H:\VARIOUS2.WAV WAVE**
**TRACK 02 AUDIO**
**INDEX 00 00:00:00**
**INDEX 01 00:04:00**
**FILE H:\VARIOUS3.WAV WAVE**
**TRACK 03 AUDIO**
**INDEX 00 00:00:00**
**INDEX 01 00:01:00**

**Beispiel Audio-CD**

1. Angenommen, Sie haben eine sehr große Wavedatei auf Festplatte vorliegen, wie es bei klassischen Aufnahmen oder einem Live-mitschnitt oftmals der Fall ist. Um diese Mammutdatei nun nicht zwangsläufig in einen Soundeditor laden zu müssen, der Ihnen dabei hilft, die Datei in handlichere Happen zu teilen, können Sie sie mittels des INDEX-Befehls gliedern. Laden Sie die Datei zunächst in Ihren Waveplayer und notieren Sie sich die anzuspringenden Musik-passagen, bzw. die Startpunkte der einzelnen Songs. Diese fügen Sie dann ins Cuesheet ein.

Als Erstes finden Sie eine einfache Gliederung...

**FILE H:\tracks\mb_live.wav WAVE**
**TRACK 01 AUDIO**
**INDEX 01 00:00:00**
**TRACK 02 AUDIO**
**INDEX 01 02:03:15**
**TRACK 03 AUDIO**
**INDEX 01 06:28:40**
**TRACK 04 AUDIO**
**INDEX 01 09:34:68**
...
**TRACK 19 AUDIO**
**INDEX 01 56:32:56**

**... und nachfolgend eingebaute,,tönende' Pausen:**

**FILE H:\tracks\mb_live.wav WAVE**
**TRACK 01 AUDIO**
**INDEX 01 00:00:00**

**TRACK 02 AUDIO**
**INDEX 00 02:01:15**
**INDEX 01 02:03:15**
**TRACK 03 AUDIO**
**INDEX 00 06:25:40**
**INDEX 01 06:28:40**

...

**TRACK 19 AUDIO**
**INDEX 00 56:30:00**

2. Sie haben mehrere Songs von verschiedenen Audio-CDs auf Festplatte kopiert und wollen diese nun auf einer eigenen Audio-CD verewigen. Auf Pausen stehen Sie nicht, sondern Sie wollen einen schnellen Wechsel. Ihr Cuesheet sollte ähnlich wie dieses aussehen:

**FILE H:\sampler\track01.wav WAVE**
**TRACK 01 AUDIO**
**INDEX 01 00:00:00**
**FILE H:\sampler\track02.mp3 WAVE**
**TRACK 02 AUDIO**
**INDEX 01 00:00:00**
**...**
**FILE H:\sampler\track14.wav WAVE**
**TRACK 14 AUDIO**
**INDEX 01 00:00:00**

Natürlich sind Sie nicht darauf angewiesen, von Audio-CDs extrahierte Tracks zu nehmen. Genauso gut können Sie von Schallplatte, Kassette oder Radio aufgenommene Wavedateien nutzen. Sie sollten aber darauf achten, dass eine Sounddatei das exakte Vielfache eines Audio-Sektors (2352 Byte) aufweist. Ist dies nicht der Fall, wird eventuell freier Platz in einem Sektor mit Nullen aufgefüllt – was sich sehr unschön anhören kann, wenn zwischen zwei Tracks ohne Pausen plötzlich ein feiner Knacks zu hören ist. Konsultieren Sie zu diesem Thema das Manual Ihres Soundeditors. **Beachten Sie:** Falls Sie den *Catalog*-Befehl und/oder den *ISRC*-Befehl verwenden möchten, dürfen Sie die Disc nicht im *RAW*-Modus schreiben (siehe Hinweise zur Daten-CD). Laden Sie nach getaner Arbeit das Cuesheet im *CDRWIN*-Programmmodul „Disc kopieren" und starten Sie den Schreibvorgang (siehe hierzu auch den letzten Abschnitt).

**Beispiel: Disc at Once-Daten-CD (CD-ROM)**
Nachdem Sie mit CDRWIN 8 auf herkömmliche Weise ein Datenimage erstellt und auf Festplatte abgespeichert haben (siehe Kapitel „Daten"), erstellen Sie Ihr Cuesheet folgendermaßen:

**FILE H:\isotrack\data.iso BINARY (Anmerkung: Der ISO-Datentrack)**
**TRACK 01 MODE1/2048 (Anmerkung: CD-ROM mit dem reinen Nutzdatenbereich)**
**INDEX 01 00:00:00**
**POSTGAP 00:02:00 (Anmerkung: Ein Postgap muss eingefügt werden!)**
**FILE .... (Anmerkung: Wenn noch mehr Datentracks aufgespielt werden sollen)**
....
Bedenken Sie, dass einige CD-Recorder Daten-CDs unbedingt im so genannten *RAW*-Modus schreiben müssen, da sie nicht in der Lage sind, Cooked-Sektoren zu verarbeiten. Aus diesem Grund muss der *RAW*-Modus aktiviert werden. (**Hinweis:** Unter Umständen vermag Ihr Recorder nicht, im *RAW*-Modus zu arbeiten.)
Das Cuesheet für den *RAW*-Modus sollte so aussehen:

**FILE H:\isotrack\data.iso BINARY (Anmerkung: Der ISO-Datentrack)**
**TRACK 01 MODE1/2352 (Anmerkung: CD-ROM Mode 1 RAW)**
**INDEX 01 00:00:00**
**POSTGAP 00:02:00 (Anmerkung: Ein Postgap muss eingefügt werden!)**
**FILE .... (Anmerkung: Wenn noch mehr Datentracks aufgespielt werden sollen)**
....
Laden Sie nach getaner Arbeit das Cuesheet im CDRWIN-Programmmodul „Disc kopieren" und starten Sie den Schreibvorgang (siehe hierzu auch den letzten Abschnitt).

**Beispiel: Mixed Mode CD**
Eine Mixed-Mode-CD ist ähnlich wie eine CD-Extra eine Disc, auf der sich sowohl Audiodaten für einen CD-Player als auch Computerdaten in einem Extra-Track befinden. Der Unterschied zur CD-Extra liegt darin, dass die Mixed Mode eine Singlesession-CD ist und dass sich der Datentrack als erster Track auf der CD befindet, den Songs also vorgelagert ist.

Diese Anordnung der Tracks ist nicht ganz ungefährlich, da HiFi-Anlagen manchmal recht empfindliche Gesellen sind – und ein CD-Player, der gerade einen Computertrack abspielt, weil er denkt, dies sei ein Audiotrack, kann damit wertvolle Teile der Musikanlage zerstören.
Wenn Ihr Recorder allerdings nicht die Session at Once-Technik unterstützt, die zur Herstellung von CD-Extra notwendig ist, müssen Sie auf Mixed Mode zurück greifen, vorausgesetzt, Sie möchten eine Daten/Audio-Misch-CD erstellen. Auch Spiele-CDs sind zu einem großen Teil Mixed-Mode-CDs.

**Daten- und Audiotracks**
Erstellen Sie als Erstes wie bei der Daten-CD die Datensession als ISO-Image (siehe oben) und stellen danach die Wavedateien bereit. Liegen alle Tracks (Datentrack plus alle Audiotracks), fertigen Sie bitte das Cuesheet an, vergessen Sie aber nicht, dass nach einem Datentrack grundsätzlich ein Postgap und vor dem ersten Audiotrack ein Pregap angefügt werden muss.
Die Gesamtdauer der Trennung zwischen dem Daten- und dem ersten Audiotrack sollte mindestens 3 Sekunden betragen und das Cuesheet ähnlich wie dieses aussehen:

***FILE H:\isotrack\data.iso BINARY (Anmerkung: Der ISO-Datentrack muss der erste Track sein)***
***TRACK 01 MODE1/2048 (Anmerkung: CD-ROM mit dem reinen Nutzdatenbereich)***
***INDEX 01 00:00:00***
***POSTGAP 00:02:00 (Anmerkung: Ein Postgap muss eingefügt werden!)***
***FILE H:\tracks\audio01.WAV WAVE***
***TRACK 02 AUDIO***
***PREGAP 00:02:00 (Anmerkung: Ein Pregap von mindestens 1 Sekunde muss ebenfalls eingefügt werden)***
***INDEX 01 00:00:00***
***FILE H:\tracks\audio02.WAV WAVE***
***TRACK 03 AUDIO***
***INDEX 01 00:00:00***
***FILE H:\tracks\audio03.WAV WAVE***
***TRACK 04 AUDIO***
***INDEX 01 00:00:00***
....

Laden Sie nach getaner Arbeit das Cuesheet im *CDRWIN*-Programmmodul „Disc kopieren“ und starten Sie den Schreibvorgang (siehe hierzu auch den letzten Abschnitt).

**Hinweis:** Einige CD-Recorder können keine Tracks mit unterschiedlichen Blocklängen im Disc at Once-Modus schreiben (der Datentrack beherbergt Sektoren mit 2048 Byte, der Audiotrack Sektoren mit 2352 Byte). Deshalb müssen Sie für diese Geräte den *RAW*-Modus aktivieren (siehe oben die Hinweise zur Daten-CD). Bedenken Sie ferner, dass Sie im *RAW*-Modus weder den *ISRC* noch den *MCN* angeben können. Streichen Sie also diese Befehle aus Ihrem Cuesheet, falls vorhanden. Auch CD-Text und CD+G lassen sich nicht als Mixed Mode erstellen.

**Beispiel: CD-Text**
CD-Text ist eine Erweiterung des Red Book, die es entsprechend ausgerüsteten Playern erlaubt, zusätzliche Informationen auf dem Display wiederzugeben, beispielsweise den Namen des Komponisten oder die einzelnen Tracktitel. Allerdings sind nicht sehr viele Recorder in der Lage sind, CD-Text-Informationen zu brennen.

**Hinweis:** Zum Erstellen der CD-Text-Informationen können Sie einen speziellen CD-Text-Editor nutzen, der die Eingaben komfortabler macht. Solch ein Programm findet sich im Internet.

**Das CD-Layout**
Gehen Sie vor wie gewohnt und stellen Sie die zu schreibenden Tracks bereit. Soll nach den Audiotracks noch eine Datenspur hinzugefügt werden, erstellen Sie diese im Vorfeld als ISO-Image.

**Cuesheet erstellen**
Möchten Sie keinen CD-Text-Editor nutzen, tragen Sie die gewünscten Informationen direkt in das Cuesheet ein:

```
TITLE „Zappenduster Gang  -  Presskohle“
PERFORMER „Zappenduster Gang“
SONGWRITER „Lyrics by Zap Boy / Music by Zappenduster Gang“
FILE „H:\music\self\presskohlen polka.wav WAVE
    TRACK 01 AUDIO
    TITLE „Presskohlen Polka Part I“
    INDEX 01 00:00:00
```

**FILE „H:\music\self\brik01.wav WAVE**
**TITLE „Brick Hip Hop (Der Kohlenmann ist da)“**
**PREGAP 00:02:00**

**...**

Beim Nutzen eines Editors speichern Sie bitte die CD-Text-Datei mit der Endung.cdt ab. Für dieses Beispiel soll die Datei schlicht „*Infos.cdt*“ heißen und im Verzeichnis *h:\cdtinfos* untergebracht sein.
Der dritte Schritt beim Erstellen einer CD-Text besteht nun darin, die eben angefertigte CD-Text-Datei mit den Informationen zur CD und den einzelnen Tracks in das vorhandene Cuesheet einzufügen. Angenommen, Ihr Cuesheet sieht folgendermaßen aus:

**FILE H:\VARIOUS1.WAV WAVE**
**TRACK 01 AUDIO**
**INDEX 01 00:00:00**
**FILE H:\VARIOUS2.WAV WAVE**
**TRACK 02 AUDIO**
**PREGAP 00:02:00**
**INDEX 01 00:00:00**
**FILE H:\VARIOUS3.WAV WAVE**
**TRACK 03 AUDIO**
**PREGAP 00:02:00**
**INDEX 01 00:00:00**

…

… dann müssen Sie nur eine einzige Zeile (CDTEXTFILE„H:\CDTINFOS\INFOS.CDT“) vor dem ersten Eintrag hinzufügen:
CDTEXTFILE„H:\CDTINFOS\INFOS.CDT“

**FILE H:\VARIOUS1.WAV WAVE**
**TRACK 01 AUDIO**
**INDEX 01 00:00:00**
**FILE H:\VARIOUS2.WAV WAVE**
**TRACK 02 AUDIO**
**PREGAP 00:02:00**
**INDEX 01 00:00:00**
**FILE H:\VARIOUS3.WAV WAVE**
**TRACK 03 AUDIO**
**PREGAP 00:02:00**
**INDEX 01 00:00:00**

**...**

Laden Sie nach getaner Arbeit das Cuesheet im *CDRWIN*-Programmmodul „Disc kopieren" und starten Sie den Schreibvorgang (siehe hierzu auch den letzten Abschnitt).

**Beispiel: CD+G**
CD+G war (und ist) eine der ersten Erweiterungen der Audio-CD. Bei diesen Discs werden Grafiken und/oder Texte in den Subkanälen untergebracht, die allerdings nur auf speziellen Playern wiedergegeben werden können. Während die ursprüngliche Verwendung der CD+G kaum noch Bedeutung besitzt, ist eine andere Variante – die Karaoke-CD – nach wie vor relativ beliebt – auf jeden Fall in Japan und schalldicht isolierten Partykellern.
Aber wie auch immer, CDRWIN 8 jedenfalls versetzt Sie in die Lage, CD+G-Discs zu erstellen, beziehungsweise zu kopieren. Allerdings können Sie keine CD+G-Songs selbst erstellen. Dafür benötigt man spezielle Entwicklertools. Diese Tracks müssen also fertig vorliegen.

**CD-Layout**
Beim Erstellen gehen Sie exakt so vor, wie beim Erstellen einer normalen Audio-CD. Das Cuesheet sieht folgendermaßen aus:

**FILE „H:\singalong\jodel01.cdg" BINARY**
**TRACK 01 CDG**
**INDEX 01 00:00:00**
.....
Wie Sie sehen, unterscheidet sich der CD+G-Track nur dadurch von einer Wavedatei, dass er als Binary eingebunden wird. Alle anderen Cuesheet-Befehle können wie gewohnt angewendet werden.
Der Schreibvorgang selber unterscheidet sich ebenfalls nicht von dem einer normalen Audio-CD, außer dass eine CD+G **nicht** im *RAW*-Modus geschrieben werden kann. Stellen Sie also sicher, dass diese Option deaktiviert ist (sie Hinweise zur Daten-CD weiter oben).

**Cuesheet schreiben**
Nachdem Sie das Cuesheet erstellt haben, laden Sie es im Modul „Disc kopieren". Falls Ihnen bei der Befehlseingabe ein Fehler unterlaufen ist, wird CDRWIN 8 Sie darauf hinweisen. Davon abgesehen läuft alles wie gehabt.

# Glossar

**(L)PCM:** ***L****inear* ***P****ulse* ***C****ode Modulation. Unkomprimiertes digitales Audio, der Qualität von CDs aufgrund stärkerer Sampletiefe (24 Bit) sowie einer höheren Samplefrequenz und einer besseren Dynamik überlegen.*
**Audiocodec:** Zuständig für Ton-Kodierung und -Dekodierung, bspw. MP3.
**AVI:** ***A****udio/* ***V****ideo* ***I****nterleave, Containerformat für MPEG-4- und andere Videodateien.*
**Bonded Disc:** Rücken an Rücken miteinander verklebte DVDs mit jeweils 0,6 mm dicken Polykarbonat-Substraten.
**CD/DVD-Image:** Ein CD- oder DVD-Image ist eine einzelne (unter Umständen sehr große) Datei, in der sich der gesamte Inhalt einer zu schreibenden CD/DVD in exakt der gleichen Form befindet, in der er auf das jeweilige Medium geschrieben werden soll.
**CD:** ***C****ompact* ***D****isc. Scheibenförmiges Medium, welches aus einer Polykarbonat-, einer reflektierenden Metallschicht und einem Schutzlack besteht. Die Kapazität einer 84-Minuten Disc liegt bei 650 MB.*
**CD-R:** ***CD-R****ecordable. Medium für CD-Brenner, erhältlich in unterschiedlichen Größen (8 und 12 mm Durchmesser) und Speicherkapazitäten (21 bis 99 Minuten).*
**CD-RW/DVD-RW:** ***Wiederbeschreibbare Discs****, basierend auf Phase Change-Technologie. CD-RWs sind bspw. durchschnittlich bis zu 1000 Mal wiederbeschreibbar.*
**Container:** Datei zur Aufnahme von Video- und Tonströmen, bspw. AVI.
**CSS:** Kopierschutz auf DVD-Videos.
**Cuesheet:** Ein Cuesheet ist eine Textdatei, die aus Befehlsabfolgen besteht, die unter anderem alle Dateien und Anfangszeiten eines Tracks (bei Audio-CDs damit auch eines Titels) genau festlegen. Dieses Cuesheet wird benötigt, um beim Schreiben einer Disc at Once-CD den Recorder mit allem Notwendigen zu versorgen und wird auch dann angelegt, wenn man es als Anwender überhaupt nicht merkt. Ein Cuesheet ermöglicht die vollständige Kontrolle über das CD-Layout. Hierzu gehören außer den zu brennenden Dateien selber auch Pausen zwischen den Tracks, Indize, Pre- und Postgaps, CD-Text, die Katalognummer und so weiter.

In der Regel wird dieses Cuesheet von CDRWIN automatisch angelegt. Bei ungewöhnlicheren Aktionen wie einem ausführlichen Editieren des Disclayouts hingegen kann es dem professionellen Anwender notwendig erscheinen, selbst aktiv zu werden, um CDRWIN detailliertere Befehle zu übermitteln. Was CDRWIN hierbei von anderen Brennprogrammen unterscheidet, ist, dass Sie als Anwender somit einen „hautnäheren" Kontakt zum Programm besitzen – und damit auch viel mehr Einfluss auf die Geographie einer Disc. Ein Beispiel: Angenommen, Sie haben eine ganze CD als Image auf Festplatte angelegt, dann wird von CDRWIN automatisch ein Cuesheet generiert, da abzusehen ist, dass das Original die Vorlage für die Kopie sein soll. Wenn Sie von einer Original-CD hingegen einzelne Tracks oder gar nur Abfolgen von Sektoren mit Spezialtools ausgelesen und als Images gespeichert haben, macht die automatische Generierung keinen Sinn, da das Programm nicht wissen kann, welche Daten gebrannt werden sollen oder in welcher Reihenfolge. (Mehr zum Cuesheet erfahren Sie im Anhang.)

**Dateisystem:** Logische Struktur, welche aus physischen Zuständen ein System mit Dateien und Verzeichnisse macht.

**Datenkonvertierung:** Umwandlung von einem Format in ein anderes.

**Datentransferrate:** Geschwindigkeit, mit der die Daten eines Mediums gelesen und weiter versendet werden.

**Decoder:** Software zum Entschlüsseln von komprimierten Audio- und Videodaten.

**DirectShow:** Bestandteil von Microsofts Multimedia-Schnittstelle DirectX zur Wiedergabe von Audio- und Videodateien.

**Direktkopie:** Duplizierung einer CD/DVD direkt vom Leselaufwerk zum Recorder (nur möglich beim Vorhandensein mehrerer Laufwerke, bzw. wenn keine ausgiebigen Leseversuche zur Umgehung eines Kopierschutzes notwendig sind).

**DRM:** Digitales Rechtemanagement, sorgt für die Einhaltung von Kopierschutzverfahren und Abspielerlaubnisse einer Multimediadatei.

**DVD:** ***D***igital ***V***ersatile ***D***isc (ursprünglich Digital Video Disc genannt). Bietet bis zu 18 Gbyte Speicherkapazität auf vier möglichen Informationsschichten. DVDs mit nur einer Schicht und einer Seite besitzen 4,8 Gigabyte Speicherkapazität, ausreichend für bis zu 133 Minuten Video plus verschiedene Audiospuren.

**DVD-5:** Einseitig beschriebene DVD mit einer Schicht, 4,8 Gigabyte.

**DVD-9:** Einseitig beschriebene DVD mit zwei Schichten, 8,5 Gigabyte. Auf rund 1 Gigabyte (4,8 plus 4,8 ist gleich 9,4) wird zugunsten der Datensicherheit verzichtet.

**DVD-10:** Zweiseitig beschriebene DVD mit jeweils einer Schicht, 9,4 Gigabyte.
**DVD-18:** Zweiseitig beschriebene DVD mit jeweils zwei Schichten, 18 Gigabyte.
**DVD-18:** Von Leuten, die nicht rechnen können, in die Welt gesetzt. Dasselbe wie DVD-18.
**Encoder:** Software zum Komprimieren von Audio oder Videodaten.
**Image:** Inhalt einer CD oder DVD, vom Programm in eine einzige Datei kopiert, die wie eine reale CD/DVD geladen werden kann und sich dann entsprechend verhält.
**Kompression:** Verfahren zur rechnerischen Verkleinerung von Datenansammlungen.
**Kopierschutz:** Verschiedene Verfahren, das Erstellen einer CD/DVD-Kopie zu verhindern.
**MPEG-4:** Standard für die Komprimierung von Videodaten, beinhaltet verschiedene Profile, darunter Simple Profile und Advanced Simple Profile.
**MP3:** Audio-Kompressionsformat.
**Rippen:** Vorgang, bei dem Audio- oder Videoinhalte von einer Original-CD/DVD auf Festplatte kopiert werden, werden hierbei Kopierschutzverfahren umgangen, ist dies hierzulande seit 2003 eine Straftat.
**RSPL:** ***R***everse ***S***piral ***P***ual ***L***ayer. Zweischichtige DVD, wobei der Track der zweiten Schicht entgegen dem der ersten gelesen wird, also statt von innen nach außen von außen nach innen. Oftmals macht sich der Wechsel durch eine extrem kleine Stockung im Wiedergabefluss bemerkbar.
**Sicherungskopie:** Kopie eines Datenträgers oder eines Programms zur sicheren Verwahrung.
**Subkanaldaten:** „Versteckte" Informationen in den Sektoren einer CD/DVD.
**Virtuelles Laufwerk:** von einem Systemtreiber emuliertes, real nicht vorhandenes CD/DVD-Laufwerk, mit dem man Images laden und deren Inhalt von dort aus betreiben kann.

# Lizenzvereinbarung

WICHTIG: BEI DIESEM SOFTWARE-ENDBENUTZERLIZENZVERTRAG („EULA“) HANDELT ES SICH UM EIN RECHTLICH BINDENDES DOKUMENT ZWISCHEN IHNEN (ALS NATÜRLICHER ODER JURISTISCHER PERSON) UND SAD. LESEN SIE IHN SORGFÄLTIG DURCH, BEVOR SIE DIE SOFTWARE INSTALLIEREN UND BENUTZEN. DURCH DIESEN VERTRAG WIRD IHNEN DIE NUTZUNGSBEFUGNIS AN DER SOFTWARE ÜBERTRAGEN. DIE VERTRAGSBEDINGUNGEN ENTHALTEN AUSSERDEM GEWÄHRLEISTUNGSINFORMATIONEN UND HAFTUNGSAUSSCHLÜSSE. DURCH INSTALLATION UND VERWENDUNG DER SOFTWARE ERKENNEN SIE DIESE VERTRAGSBEDINGUNGEN BEDINGUNGSLOS AN. WENN SIE SICH MIT DIESEN BEDINGUNGEN NICHT EINVERSTANDEN ERKLÄREN, KLICKEN SIE AUF DIE SCHALTFLÄCHE „ABBRECHEN“ UND INSTALLIEREN SIE DIE SOFTWARE NICHT. BRINGEN SIE SIE STATTDESSEN ZU DEM HÄNDLER ZURÜCK, BEI DEM SIE SIE ERWORBEN HABEN. DORT WIRD IHNEN DER VOLLE KAUFPREIS ZURÜCKERSTATTET.
DIESER LIZENZVERTRAG BETRIFFT AUSSCHLIESSLICH SOFTWARE, DIE VON SAD BEREITGESTELLT WIRD, UNABHÄNGIG DAVON, OB IM VORLIEGENDEN DOKUMENT AUCH ANDERE SOFTWAREPROGRAMME GENANNT ODER BESCHRIEBEN WERDEN.

**1. Definitionen**

(a) „Schulversion“ umfasst eine so bezeichnete Version der Software, die nur zum Gebrauch durch Schüler, Studenten und Lehrkräfte von Lehrinstitutionen gedacht ist.

(b) Eine „nicht zum Wiederverkauf überlassene Version“ umfasst eine so bezeichnete Version der Software, die nur für Überprüfungs- und Bewertungszwecke vorgesehen ist.

(c) „SAD“ bezieht sich auf die Firma S.A.D. Software Produktions- und Vertriebs GmbH und ihre Lizenzgeber, sofern zutreffend.

(d) „Software“ bezieht sich ausschließlich auf die von SAD und von Drittanbietern entwickelten Softwareprogramme, die von SAD hiermit bereitgestellt werden, sowie alle zugehörigen Dokumente, Medien, Druckmaterialien und Online- bzw. elektronische Dokumentation.

(e) „Testversion“ bezieht sich auf eine so bezeichnete Version der

Software, die für einen begrenzten Zeitraum ausschließlich zu Prüfungs-, Demonstrations- und Bewertungszwecken verwendet werden darf. Die Leistungsmerkmale der Testversion sind möglicherweise eingeschränkt, bieten dem Benutzer unter Umständen nicht die Möglichkeit zum Speichern des Endprodukts und funktionieren aufgrund eines internen Mechanismus nach einem bestimmten Zeitraum nicht mehr.

**2. Lizenzgewährung**

(a) Sie dürfen die Software auf einem einzelnen Computer installieren und verwenden ODER die Software auf einem Speichergerät (wie beispielsweise einem Netzwerkserver) installieren und speichern, der nur zur Installation der Software auf Ihren anderen Computern über ein internes Netzwerk verwendet wird - vorausgesetzt, Sie besitzen eine Lizenz für jeden separaten Computer, auf dem die Software installiert und ausgeführt werden soll. Eine Lizenz für die Software darf nicht gemeinsam benutzt oder gleichzeitig auf mehreren Computern installiert oder verwendet werden.

(b) Falls die Software gemeinsam mit anderen SAD-Softwareprodukten als Teil einer Produktsuite verteilt wird, wird die Suite als Einzelprodukt lizenziert, und die Produkte in der Suite, einschließlich der Software, dürfen nicht separat auf mehreren Computern installiert oder verwendet werden.

(c) Sie dürfen ausschließlich zu Sicherungszwecken eine einzige Kopie der Software in maschinenlesbarem Format erstellen. Dabei muss die Sicherungskopie alle Urheberrechtsvermerke und sämtliche andere Verweise auf gesetzlich geschützte Rechte aufweisen, die auf der Originalkopie enthalten sind.

(d) Schulversionen dürfen nicht zu kommerziellen Zwecken eingesetzt oder zu diesem Zweck an Dritte vertrieben werden.

(e) Sie erklären sich damit einverstanden, dass SAD Ihre Nutzung der Software jederzeit unter Einhaltung einer vertretbaren Mitteilungsfrist auf Einhaltung mit diesen Bestimmungen überprüfen darf.

(f) Aus diesem Software-Endbenutzerlizenzvertrag ergeben sich für Sie keine ausschließlichen Lizenzrechte.

**3. Lizenzbeschränkungen**

(a) Außer in den in Absatz 2 aufgeführten Fällen ist es Ihnen untersagt, Kopien der Software anzufertigen oder zu vertreiben oder die Software auf elektronischem Weg von einem Computer auf einen anderen oder über ein Netzwerk zu übertragen.

(b) Es ist Ihnen untersagt, die Software zu verändern, zu kombinieren, anzupassen oder zu übersetzen, sie zu dekompilieren, einer Rückentwicklung zu unterziehen, zu deassemblieren oder anderweitig in ein von Menschen lesbares Format zu bringen.

(c) Sofern nicht ausdrücklich anders angegeben, ist es Ihnen untersagt, die Software zu mieten, zu vermieten oder eine Unterlizenz dafür zu vergeben.

(d) Mit Ausnahme der Testversion oder der nicht zum Wiederverkauf überlassenen Version können Sie Ihre Rechte, die sich aus diesem Lizenzvertrag ergeben, nur im Rahmen eines Verkaufs oder einer Überlassung permanent übertragen, vorausgesetzt, Sie behalten keine Kopien, übertragen die gesamte Software (darunter sämtliche Komponenten, Medien und Druckmaterialien, Upgrades, dieser Lizenzvertrag und die Seriennummern) und der Empfänger akzeptiert die Bestimmungen dieses Lizenzvertrags. Wenn es sich bei der Software um ein Upgrade handelt, müssen Sie auch alle vorherigen Versionen der Software, auf die sich das Upgrade bezieht, weitergeben. Sie dürfen keine Kopien der Software zurückbehalten. Software, auf die Sie einen Mengenrabatt erhalten haben, darf weder verkauft noch überlassen werden. Testversionen oder nicht zum Wiederverkauf überlassene Versionen der Software dürfen weder verkauft noch überlassen werden. Falls die Kopie der Software als Teil einer Suite (laut obiger Definition) lizenziert wird, darf die Software nur im Rahmen und als Teil der gesamten Suite überlassen werden, und nicht separat.

(e) Sofern nicht anders angegeben, dürfen Sie die Software nicht abändern oder Derivate davon anfertigen.

(f) Sofern nicht anders angegeben, dürfen Sie generell (A) nicht mehr als eine Kopie der Testversion der Software installieren oder verwenden, (B) die Testversion der Software nur unter einem einzigen Benutzernamen herunterladen, (C) den Inhalt einer Festplatte oder eines Computersystems nicht dahingehend ändern, dass die Verwendung der Testversion der Software für einen Gesamtzeitraum ermöglicht wird, der über die Testperiode für eine Einzellizenz der betreffenden Testversion hinausgeht, und (D) die Testversion der Software nur verwenden, um zu entscheiden, ob Sie eine Lizenz

der kommerziellen Version oder der Schulversion der Software kaufen möchten. Ungeachtet der oben genannten Bestimmungen ist es Ihnen jedoch strengstens untersagt, die Testversion der Software zu kommerziellen Schulungszwecken zu installieren oder zu verwenden.

(g) Sie dürfen die nicht zum Wiederverkauf überlassene Version der Software ausschließlich zu Überprüfungs- und Bewertungszwecken einsetzen.

(h) Sie dürfen die Software nicht in Länder exportieren, in denen dies durch das US-Export-Kontrollgesetz und dessen Bestimmungen verboten ist. Hiermit versichern Sie, dass Sie die Software in kein Land exportieren oder reexportieren und keiner Person, juristischen Person oder Endbenutzern durch Export oder Reexport zukommen lassen werden, der/die/das den US-Ausfuhrbeschränkungen unterliegt. Sie verpflichten sich insbesondere, dass Sie die Software (i) nicht in eines der Länder, die den US-Exportbeschränkungen unterliegen oder einem wo auch immer sich aufhaltenden Bürger eines dieser Länder, der beabsichtigt, die Produkte in ein solches Land zurück zu übertragen oder zu befördern, (ii) nicht an Endbenutzer, von denen Sie wissen oder vermuten, dass sie die Software oder einen Teil davon zum Entwurf, zur Entwicklung oder zur Produktion nuklearer, chemischer oder biologischer Waffen verwenden oder (iii) nicht an Endbenutzer, denen von einer Bundesdienststelle der US-Regierung die Beteiligung an US-Ausfuhrtransaktionen verboten wurde, ausführen oder wieder ausführen werden.

(i) Selbst wenn Sie die Software auf mehr als einem Medium erhalten, dürfen Sie die Software nur auf einem einzigen Medium installieren oder verwenden. Unabhängig von der Anzahl der Medien, die Ihnen bereitgestellt werden, dürfen Sie nur das Medium verwenden, das für den Server oder Computer geeignet ist, auf dem die Software installiert werden soll.

(j) Falls Sie sich nicht an die Bestimmungen dieses Lizenzvertrags halten, kann SAD Ihre Lizenz widerrufen und Sie zum Vernichten aller Softwarekopien auffordern. Alle anderen Rechte beider Parteien und alle anderen Bestimmungen dieses Lizenzvertrags sind jedoch auch nach Beendigung des Lizenzvertrags nach wie vor gültig.

**4. Upgrades**
Wenn es sich bei der vorliegenden Kopie der Software um ein Upgrade von einer früheren Version handelt, wird Ihnen diese auf der Basis eines Lizenzaustauschs zur Verfügung gestellt. Durch Installation und Benutzung einer solchen Kopie der Software erklären Sie sich damit einverstanden, Ihren früheren Endbenutzerlizenzvertrag freiwillig aufzugeben und die frühere Version der Software nicht weiter zu verwenden oder einer anderen natürlichen oder juristischen Person zu überlassen, es sei denn, die Überlassung erfolgt gemäß Absatz 3.

**5. Lizenz für Vorgängerversion**
Falls diese Kopie der Software als Teil einer Suite (laut obiger Definition) lizenziert ist, Sie bereits eine frühere Lizenz für die gleiche Version besitzen und Ihnen aufgrund Ihrer früheren Lizenz der gleichen Version ein Preisnachlass auf die Suite gewährt wurde, wird die Software Ihnen im Rahmen eines Lizenzaustausches zur Verfügung gestellt. Durch die Installation und Benutzung dieser Kopie der Software erklären Sie sich damit einverstanden, Ihren früheren Lizenzvertrag freiwillig aufzugeben und die frühere Version der Software nicht weiter zu installieren oder zu verwenden oder diese einer anderen natürlichen oder juristischen Person zu überlassen.

**6. Immaterialgüterrechte**
Diese Lizenz gewährt Ihnen eine beschränkte Lizenz zur Nutzung der Software. Die Firma SAD und ihre Zulieferer behalten sämtliche Eigentumsrechte, einschließlich aller Rechte des geistigen Eigentums, an der Software (sowohl als unabhängiges Werk als auch als Werk, das als Basis für von Ihnen entwickelte Anwendungen dient), sowie allen Kopien davon. Alle nicht ausdrücklich in diesem Lizenzvertrag gewährten Rechte, einschließlich aller in- und ausländischen Urheberrechte, verbleiben bei der Firma SAD und ihren Zulieferern.

**7. Eingeschränkte Gewährleistung und Haftungsausschluss**
(a) Mit Ausnahme der Testversion und der nicht zum Wiederverkauf überlassenen Version der Software gewährt SAD für die Dauer von sechzig (60) Tagen ab Übergabe (durch Quittung nachgewiesen): dass die Datenträger, auf denen die Software geliefert wird, frei von Mängeln sind, die ihren Wert oder die Tauglichkeit für die vertraglich vorausgesetzte Nutzung erheblich mindern. Im Falle, dass das gelieferte Produkt dieser Garantie nicht genügt, besteht Ihr alleiniger Anspruch nach Ermessen von SAD entweder im Ersatz

des zusammen mit einem Kaufnachweis innerhalb der Garantiezeit an SAD zurückgegebenen fehlerhaften Produkts oder in der Erstattung des bezahlten Kaufpreises. SAD gewährleistet nicht, dass die Software Ihren Anforderungen entspricht, die Verwendung der Software unterbrechungsfrei und die Software fehlerfrei ist.

(b) SAD BIETET KEINE RECHTSMITTEL ODER GARANTIEN, WEDER VERTRAGLICHER NOCH GESETZLICHER NATUR, FÜR DIE TESTVERSION UND DIE NICHT ZUM WIEDERVERKAUF ÜBERLASSENE VERSION DER SOFTWARE. DIE TESTVERSION UND DIE NICHT ZUM WIEDERVERKAUF ÜBERLASSENE VERSION DER SOFTWARE WERDEN IM GEGENWÄRTIGEN ZUSTAND BEREITGESTELLT.

(c) MIT AUSNAHME DER OBEN AUFGEFÜHRTEN BESCHRÄNKTEN GEWÄHRLEISTUNG IN BEZUG AUF SOFTWARE (AUSSER DER TESTVERSION UND DER NICHT ZUM WIEDERVERKAUF ÜBERLASSENEN VERSION) SCHLIESSEN DIE FIRMA SAD UND IHRE ZULIEFERER JEGLICHE SONSTIGE GEWÄHRLEISTUNG, SOWOHL AUSDRÜCKLICHER, STILLSCHWEIGENDER UND ANDERER NATUR, AUS, EINSCHLIESSLICH JEGLICHER HAFTUNG FÜR DIE ZUSICHERUNG MARKTÜBLICHER QUALITÄT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. EBENSO WENIG WIRD EINE GARANTIE AUF NICHTÜBERTRETUNG, EIGENTUMSRECHT ODER FREIHEIT VON EINWIRKUNGEN DRITTER GEWÄHRT. SAD GARANTIERT NICHT, DASS DIE SOFTWARE FREI VON FEHLERN IST ODER UNTERBRECHUNGSFREI FUNKTIONIERT. DIE SOFTWARE IST NICHT FÜR DIE VERWENDUNG IN GEFAHRENUMGEBUNGEN, DIE AUSFALLSICHERE KONTROLLMECHANISMEN ERFORDERN, KONZIPIERT, VORGESEHEN ODER LIZENZIERT, EINSCHLIESSLICH OHNE AUSNAHME IN DEN FOLGENDEN BEREICHEN: ENTWURF, KONSTRUKTION, WARTUNG ODER BETRIEB VON NUKLEARANLAGEN, FLUGVERKEHRS- ODER FLUGKOMMUNIKATIONSSYSTEMEN, FLUGSICHERUNGSSYSTEMEN SOWIE LEBENSERHALTUNGS- ODER WAFFENSYSTEMEN. SAD WEIST HIERMIT JEGLICHE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER EIGNUNG FÜR DERARTIGE ZWECKE ZURÜCK.

(d) FALLS NACH DEM ANWENDBAREN RECHT EINE HAFTUNG FÜR DIESE SOFTWARE ZWINGEND VORGESCHRIEBEN IST, IST DIESE AUF SECHZIG (60) TAGE AB ÜBERGABE BESCHRÄNKT.

(e) MÜNDLICHE ODER SCHRIFTLICHE INFORMATIONEN ODER RATSCHLÄGE DER FIRMA SAD BZW. VON IHREN HÄNDLERN, VERTRAGSHÄNDLERN, VERTRETERN ODER ANGESTELLTEN BEGRÜNDEN WEDER EINE GEWÄHRÜBERNAHME, NOCH ERWEITERN SIE

IRGENDEINEN GEWÄHRLEISTUNGSRAHMEN DIESES VERTRAGS.

(f) EINIGE LÄNDER EINSCHLIEßLICH DER MITGLIEDSSTAATEN DER EUROPÄISCHEN UNION GESTATTEN WEDER DIE EINSCHRÄNKUNG NOCH DEN AUSSCHLUSS DER HAFTUNG FÜR NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN. DAHER FINDET OBEN GENANNTE KLAUSEL FÜR SIE MÖGLICHERWEISE KEINE ANWENDUNG.

**8. Garantierechte**

Sollte ein Garantiefall im Sinne des oben genannten Absatzes eintreten, bringen Sie die Software mit Kaufbeleg und einer Problembeschreibung zu dem Händler zurück, bei dem Sie sie erworben haben. Sofern SAD ein Gewährleistungsfall im Sinne dieser Garantie innerhalb von sechzig (60) Tagen ab Datum der Übergabe an Sie schriftlich mitgeteilt wird, wird SAD nach eigenem Ermessen entweder in wirtschaftlich vertretbarem Rahmen Ersatzdatenträger bzw. Ersatzsoftware liefern, die im Wesentlichen mit der Dokumentation übereinstimmen, oder den vollen Kaufpreis zurückerstatten. Die Gewährleistung von SAD erstreckt sich nicht auf Mängel, die durch eine Abänderung der Software, durch Beschädigung der Datenträger, durch Missbrauch, Unfall, Modifizierung oder zweckwidrige Nutzung oder aufgrund der Nutzung der Software in Verbindung mit einer anderen als der empfohlenen Hardwarekonfiguration entstehen. Jegliche Beschädigung aufgrund von Missbrauch, Unfall, falscher Verwendung, Modifizierung oder zweckwidriger Nutzung führt zu einem Erlöschen der oben genannten Garantie. HIERBEI HANDELT ES SICH UM DIE EINZIGEN UND AUSSCHLIESSLICHEN GARANTIERECHTE, DIE IHNEN BEI EINEM VERSTOSS GEGEN EINE VERTRAGLICHE ODER GESETZLICHE GARANTIE IN BEZUG AUF DIE SOFTWARE UND DIE BEGLEITENDE DOKUMENTATION ZUR VERFÜGUNG STEHEN.

**9. Begrenzung der Schadensersatzpflicht**

(a) WEDER DIE FIRMA SAD NOCH IHRE ZULIEFERER HAFTEN IHNEN UND DRITTEN GEGENÜBER FÜR MITTELBARE, BESONDERE, BEILÄUFIG ENTSTANDENE ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF SCHÄDEN, DIE AUS DER NICHT MÖGLICHEN VERWENDUNG VON GERÄTEN ODER DEM NICHT MÖGLICHEN ZUGRIFF AUF DATEN, GESCHÄFTSVERLUST, ENTGANGENEN GEWINNEN, GESCHÄFTSUNTERBRECHUNG ODER ÄHNLICHEM RESULTIEREN), DIE SICH AUS DER BENUTZUNG DER SOFTWARE BZW. DARAUS ERGEBEN, DASS DIE SOFTWARE NICHT BENUTZT WERDEN KONNTE, UNABHÄNGIG DAVON, OB DIESE SCHÄDEN

AUF VERTRAGSBRUCH, GEWÄHRLEISTUNGSBRUCH, UNERLAUBTER HANDLUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT), PRODUKTHAFTUNG ODER ÄHNLICHEM BERUHEN, SELBST WENN DIE FIRMA SAD ODER IHRE VERTRETER ÜBER DIE MÖGLICHKEIT EINES SOLCHEN SCHADENSEINTRITTES INFORMIERT WAREN UND SELBST WENN DIE VORGENOMMENE MÄNGELABHILFE IHREN ZWECK VERFEHLT HAT.

(b) DIE HAFTUNG VON SAD FÜR DIREKTE SCHÄDEN, GLEICHGÜLTIG AUS WELCHEM GRUND, BESCHRÄNKT SICH IHNEN GEGENÜBER AUF EINEN BETRAG IN HÖHE DES KAUFPREISES, DEN SIE ALS KÄUFER FÜR DIE SCHADENSURSÄCHLICHE SOFTWARE BEZAHLT HABEN.

(c) EINIGE LÄNDER EINSCHLIEßLICH DER MITGLIEDSSTAATEN DER EUROPÄISCHEN UNION GESTATTEN WEDER DIE EINSCHRÄNKUNG NOCH DEN AUSSCHLUSS DER HAFTUNG FÜR NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN. DAHER FINDET OBEN GENANNTE KLAUSEL FÜR SIE MÖGLICHERWEISE KEINE ANWENDUNG. AUSSERDEM HABEN SIE JE NACH LAND UNTER UMSTÄNDEN WEITERE RECHTE.

(d) DIE OBEN GENANNTEN HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN GELTEN VOR ALLEN ANDEREN ASPEKTEN DIESES LIZENZVERTRAGS FÜR DIE GEWÄHRLEISTUNGEN UND HAFTUNGSAUSSCHLÜSSE.

**10. Geschäftsgrundlage**

Die eingeschränkte Gewährleistung und der Haftungsausschluss, die Gewährleistungsrechte und die eingeschränkte Haftung stellen grundlegende Bedingungen des Vertrags zwischen SAD und Ihnen dar. Ohne diese Einschränkungen wäre es SAD nicht möglich, die Software wirtschaftlich sinnvoll anzubieten. Die beschränkte Gewährleistung, der Haftungssausschluss, die ausschließlichen Rechtsmittel und die Haftungsbeschränkung erstrecken sich auch auf die Lizenzgeber von SAD.

**11. Nur Endverbraucher**

Die in diesem Vertrag enthaltenen Gewährleistungs- und Haftungsbeschränkungen berühren gesetzliche Rechte eines Endverbrauchers, der die Software zum Privatgebrauch ersteht, nicht. Die Einschränkungen oder Ausschlüsse der Gewährleistungen, Rechtsmittel oder Haftungsbestimmungen, die in diesem Lizenzvertrag enthalten sind, treffen nur in dem Maße auf Sie zu, in dem diese Einschränkungen oder Ausschlüsse im Rahmen der Gesetzgebung Ihres betreffenden Landes zulässig sind.

**12. Allgemeines**

Dieser Lizenzvertrag unterliegt den Gesetzen der Bundesrepublik Deutschland, ohne Einfluss auf die Prinzipien des internationalen Privatrechts zu nehmen. Hiermit erklären Sie sich damit einverstanden, dass ausschließlich die Gerichte im Bezirk Ulm zur Beilegung von Rechtsstreiten, die sich aus der Auslegung dieses Lizenzvertrags ergeben, berechtigt sind. In jedem Fall wird dieser Lizenzvertrag ohne Rücksicht auf das Übereinkommen der Vereinten Nationen über Verträge über den internationalen Warenverkauf („United Nations Convention on the International Sale of Goods") ausgelegt und angewendet.

Dieser Lizenzvertrag enthält sämtliche Vereinbarungen der Vertragsparteien bezüglich des Vertragsgegenstands und schließt alle vorherigen oder gleichzeitigen mündlichen oder schriftlichen Vereinbarungen der Parteien aus. Sie erklären sich damit einverstanden, dass jegliche Änderung oder Ergänzung dieser Bestimmungen in Kaufverträgen oder in anderen schriftlichen Mitteilungen oder Dokumenten, die Ihnen in Bezug auf die lizenzierte Software übergeben werden, gegenstandslos ist. Eine Unterlassung oder ein Verzug seitens der Firma SAD bei der Ausübung ihrer Rechte im Rahmen dieses Lizenzvertrags bzw. im Falle eines Verstoßes gegen diesen Lizenzvertrag gilt nicht als Verzicht auf diese Rechte bzw. auf die Geltendmachung von Rechtsmitteln gegen diesen Verstoß.

Kein Händler, Vertreter oder Mitarbeiter von SAD ist dazu berechtigt, an diesem Lizenzvertrag Änderungen vorzunehmen.

Sollte ein zuständiges Gericht eine Bestimmung dieser Vereinbarung für gesetzwidrig erklären, wird diese Bestimmung in dem maximal zulässigen Ausmaß durchgesetzt und alle übrigen Bestimmungen dieser Vereinbarung bleiben weiterhin in vollem Maße gültig.

Fragen bezüglich dieses Vertrags sollten an folgende Stelle gerichtet werden: S.A.D GmbH, Rötelbachstr. 91, 89089 Ulm.

SAD und andere in dieser Software enthaltenen Marken sind Marken oder eingetragene Marken von S.A.D. GmbH in der Bundesrepublik Deutschland. Marken, Handelsnamen, Produktnamen und Logos Dritter sind möglicherweise Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Rechtsinhaber. Die Entfernung oder Abänderung von Marken, Markennamen, Produktnamen, Logos, Urheberrechts- und anderen markenschutzrechtlichen Vermerken, Legenden, Symbolen und Etiketten in der Software ist untersagt. Dieser Lizenzvertrag berechtigt Sie nicht zur Verwendung der Namen oder Marken der Firma SAD oder ihrer Lizenzgeber.

# Index

**A**
Audio ..... 29
Audio-CDs ..... 29

**B**
Backup ..... 26
Brennabbrüchen ..... 18
Brennprojekt ..... 27
Buffer Underrun ..... 18

**C**
CD-DA ..... 29
CDRWIN 8 ..... 4
CD-Text Informationen ..... 20
Cuesheet ..... 37

**D**
Dateibrowser ..... 14, 26
Dateisystem ..... 19
Daten Modus ..... 20
Demoversion ..... 10
Desktopverknüpfung: ..... 8
Direktkopie ..... 23
DivX ..... 28

**E**
Einstellungen ..... 16
E-Mail-Support ..... 7

**F**
finalisieren ..... 35
Fortschrittsanzeige ..... 15
freedb-Datenbank ..... 31
freedb-Funktion ..... 20
Freedb-Server ..... 32
Funktionalität ..... 4

**H**
Hardware-Komponenten ..... 6
HDX4 ..... 28

**I**
ID3 Tags ..... 33
Imagedatei ..... 22
Image kopieren ..... 23
Installation ..... 6
ISO-9660 ..... 20
ISO Level ..... 20

**J**
Joliet ..... 20

**K**
Kompressionsverfahren ..... 32
Kopierschutzmaßnahmen ..... 25

**L**
Laufwerksschublade ..... 18
Listenfenster ..... 27, 29
LIZENZVERTRAG ..... 40
Log-Fensterbereich ..... 15
Logging-Funktion ..... 17
Löschen ..... 34

**M**
Modul ..... 13
MP3 ..... 30, 33
MP3-CD/DVD/BD ..... 28
MPEG-4-CDs ..... 28

**N**
Navigation ..... 12

**P**
Produktpaket ..... 6
Programmmodul ..... 13
Projekt ..... 27
Puffer ..... 18

**R**
Rechtemanagement ..... 36
Rippen ..... 20

**S**
Schnellstartleiste ..... 8
Schreibgeschwindigkeit ..... 18
Schreiblaufwerke ..... 17
Seriennummer ..... 10
Setup-Assistent ..... 8
Setup-Datei ..... 8
Simulieren ..... 18
Standardpfad ..... 19
Subdaten ..... 18
Support ..... 7
Support-Center ..... 7

## T

Titelreihenfolge ..... 30
Tonformat ..... 33
Track-at-once-Modus ..... 35

## U

Update ..... 11
Updates ..... 16
Update-Wizard ..... 11

## W

WAV ..... 33
WAV (Windows Wave) ..... 30
WMA ..... 33
WMA (Microsofts Windows Media) 30

## X

Xvid-Videos ..... 28

## Z

Zielpfad ..... 33